ULTRALEICHT FLUGZEUG

JK-05 JUNIOR

(MOTOR ROTAX 912 UL)

Betriebs-, Flug- und Wartungshandbuch

WERK – NR.: **…….**

KENNZEICHEN **…….**

KENNBLATT NR.: **714-08 1**

KATEGORIE „ULTRALEICHT“

Hersteller:

PPHU EKOLOT

VOR DEM ERSTEN FLUG SOLLTE SICH DER PILOT DIESES HANDBUCH AUSFÜHRLICH DURCHLESEN UND SICH MIT DEM FLUGZEUG VERTRAUT MACHEN

DIESES HANDBUCH MUSS IMMER IM FLUGZEUG MITGEFÜHRT WERDEN

INHALTSVERZEICHNIS

Nr.	Name	Seite
KAPITEL 0	INHALTSVERZEICHNIS	0 – 2
	BERICHTIGUNGEN	0 – 3
	EINLEITUNG	0 – 4
KAPITEL 1	ALLGEMEINES	1 – 1
KAPITEL 2	BETRIEBSGRENZEN UND NUTZUNGSBEDINGUNGEN	2 – 1
KAPITEL 3	NOTVERFAHREN	3 – 1
KAPITEL 4	NORMALVERFAHREN	4 – 1
KAPITEL 5	LEISTUNGEN	5 – 1
KAPITEL 6	MASSE UND BELADUNG	6 – 1
KAPITEL 7	JK-05 JUNIOR - BESCHREIBUNG	7 – 1
KAPITEL 8	HANDHABUNG DES FLUGZEUGS / WARTUNG / PERIODISCHE INSPEKTIONEN	8 – 1
KAPITEL 9	ERGÄNZUNG	9 – 1

KAPITEL 0

BERICHTIGUNGEN

Nr.	Datum	Kurzbeschreibung	Geänderte Seiten

EINLEITUNG

Vor Beginn der Nutzung des Flugzeuges sollen Sie das Betriebs-, Flug-, und Wartungshandbuch des Flugzeuges JK 05 Junior und das Betriebshandbuch für das eingebaute Triebwerk Rotax 912 UL aufmerksam und sorgfältig durchlesen. Alle Betriebsanweisungen liefern Ihnen das grundlegende Wissen für eine sichere Nutzung des Flugzeuges und des Motors.

Sollten Ihnen einige Informationen unklar bzw. unverständlich sein, bitten wir unverzüglich in Sache des Flugzeuges mit dem Vertreter der Firma EKOLOT und in Sache des Triebwerkes mit dem Vertreter der Firma Rotax Kontakt aufzunehmen.

Hinweise

Dieses Betriebshandbuch dient dazu, den Besitzer/Betreiber des Flugzeuges über einige grundlegende Betriebs-, und Sicherheitshinweise während der tatsächlichen Benutzung zu informieren.

Die vollständigen Wartungs-, Sicherheits-, oder Fluginformationen finden Sie in der

Dokumentation des Flugzeugherstellers und Händlers.

Zusätzliche Motorwartungs-, und Teileinformationen können Sie auch beim nächsten ROTAX – Vertriebspartner anfordern.

Motornummer:

Für sämtliche Anfragen oder Ersatzteilebestellungen ist stets die Motornummer bekannt zugeben, da der Hersteller im Sinne der Weiterentwicklung Änderungen am Motor vornimmt.
Die Motornummer befindet sich auf der Oberseite des Motorblocks.

Sicherheit

Obwohl durch das Lesen dieser Instruktionen das Risiko nicht ausgeschaltet wird, fördert es das Verständnis und durch Anwendung der darin enthaltenen Informationen die korrekte Benutzung des Flugzeuges und des Motors.

Die Illustrationen zeigen eine typische Ausführung. Möglicherweise entsprechen sie nicht in jedem Detail oder in der Form dem tatsächlichen Teil, stellen aber Teile gleicher oder ähnliche Funktion dar.

Sicherheitsinformationen:

WARNUNG : Fliegen Sie mit dem Flugzeug nie in Gebieten, mit Geschwindigkeiten, in Höhen, etc., die eine sichere Landung ohne Motorantrieb aufgrund eines plötzlichen Motorausfalles nicht ermöglichen.

Das Flugzeug darf nur unter VFR – Bedingungen geflogen werden und ist für Kunstflüge nicht geeignet.

In besonderer Weise muss darauf hingewiesen werden, dass die Nutzung des Flugzeuges eine freiwillige Entscheidung des Besitzers / Nutzers ist und nur er selbst haftet dafür und trägt volle Verantwortung für seine Entscheidung.

Ob Sie nun ein erfahrener Pilot oder Flug – Neuling sind, müssen Sie sich eingehend mit dem Flugzeug, seinen Bedienelementen und seinem Betrieb vertraut machen, bevor Sie einen Alleinflug unternehmen. Jeder Flug birgt gewisse Risiken in sich. Ein anerkanntes Trainingsprogramm und laufende Flugschulung ist für jeden Piloten absolut notwendig.

Sie sollten sich dessen bewusst sein, dass jeder Motor jederzeit blockieren oder ausfallen kann. Dies könnte zu einer Notlandung führen, die mit schweren gesundheitlichen und sogar lebensgefährlichen Folgen endet. Deshalb empfehlen wir genaue Einhaltung der Betriebs-, und Wartungsvorschriften und jeder zusätzlichen Information, die Sie von Ihrem Händler erhalten haben.

Respektieren Sie alle gesetzlichen und lokalen Vorschriften im Zusammenhang mit dem Flugbetrieb in Ihrem Flugbereich. Fliegen Sie nur dann und dort, wo die Bedingungen, das Gelände und die Luftströmung die größtmögliche Sicherheit gewährleistet.

Im Bezug darauf, dass das Flugzeug standardmäßig mit einer Antivereisungsanlage nicht ausgestattet ist, fliegen Sie nie in Wetterlagen, in den es zu einer Vereisung kommen kann. Die Vereisung führt sehr oft zu einem unkontrollierten Flug und kann für die Besatzung lebensgefährlich sein.

- Vergewissern Sie sich vor jedem Flug, dass die Motorbedienungselemente funktionieren. Machen Sie sich mit deren Position vertraut und auch, dass Sie diese im Notfall leicht erreichen.

- Betreiben Sie den Motor am Boden nie mit laufendem Propeller, außer an einem sicheren Abstellplatz und wenn keine andere Personen in der Nähe des Flugzeuges sind.

- Der Motor darf nie angelassen werden von einer unbefugten, mit dem Flugzeug nicht anvertrauten und nicht eingewiesenen Person.

- Nie den Motor anlassen ohne eingebauten Propeller.

- Lassen Sie das Flugzeug nie allein, wenn der Motor läuft.

- Führen Sie das Flug-, und Motorbuch und halten Sie die Wartungsintervalle ein. Betreiben Sie das Flugzeug nicht, wenn es nicht ordnungsgemäß gewartet ist oder dessen Motor Betriebsmängel hat, die nicht korrigiert wurden.

- Da spezielle Werkzeuge und Ausrüstung erforderlich sind, sollte die Motorwartung nur durch einen autorisierten ROTAX Motorhändler oder einen qualifizierten, dafür ausgebildeten Techniker erfolgen, der von den lokalen Luftfahrtbehörden anerkannt ist.

- Um mögliche Verletzungen oder Beschädigungen zu vermeiden, sichern Sie alle losen Anbauteile oder Werkzeuge vor dem Start des Flugzeuges.

- Gewisse Gebiete, Flughöhen und Flugbedingungen bedeuten ein größeres Risiko als andere. Der Motor braucht möglicherweise eine Neukalibrierung des Vergasers oder Zubehör, das Feuchtigkeit bzw. Staub/Sand abhält, oder zusätzliche Wartung kann notwendig sein.
Informieren Sie sich bei Ihren Flugzeughändler oder Hersteller und fordern Sie Informationen an, besonders bevor Sie in unbekannten Gebieten fliegen.

- Betreiben Sie Motor und Getriebe nie ohne ausreichenden Vorrat an Schmieröl.

- Überprüfen Sie das Kühlflüssigkeitsniveau in regelmäßigen Abständen.
- Überschreiten Sie nie die maximale Fluggeschwindigkeit und die zulässige Drehzahl. Lassen Sie den Motor einige Minuten im Leerlauf abkühlen, bevor Sie ihn abschalten.

Vor dem ersten Flug mit eingebautem Rettungssystem GRS soll die Bedienungsanweisung des Galaxy Rescue System aufmerksam gelesen werden.

KAPITEL 1

ALLGEMEINES

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.1	LUFTFAHRZEUG	1 – 2
1.2	ANSICHTEN, MASSEN	1 – 2
1.3	MOTORDATEN	1 – 3
1.4	PROPELLER	1 – 4

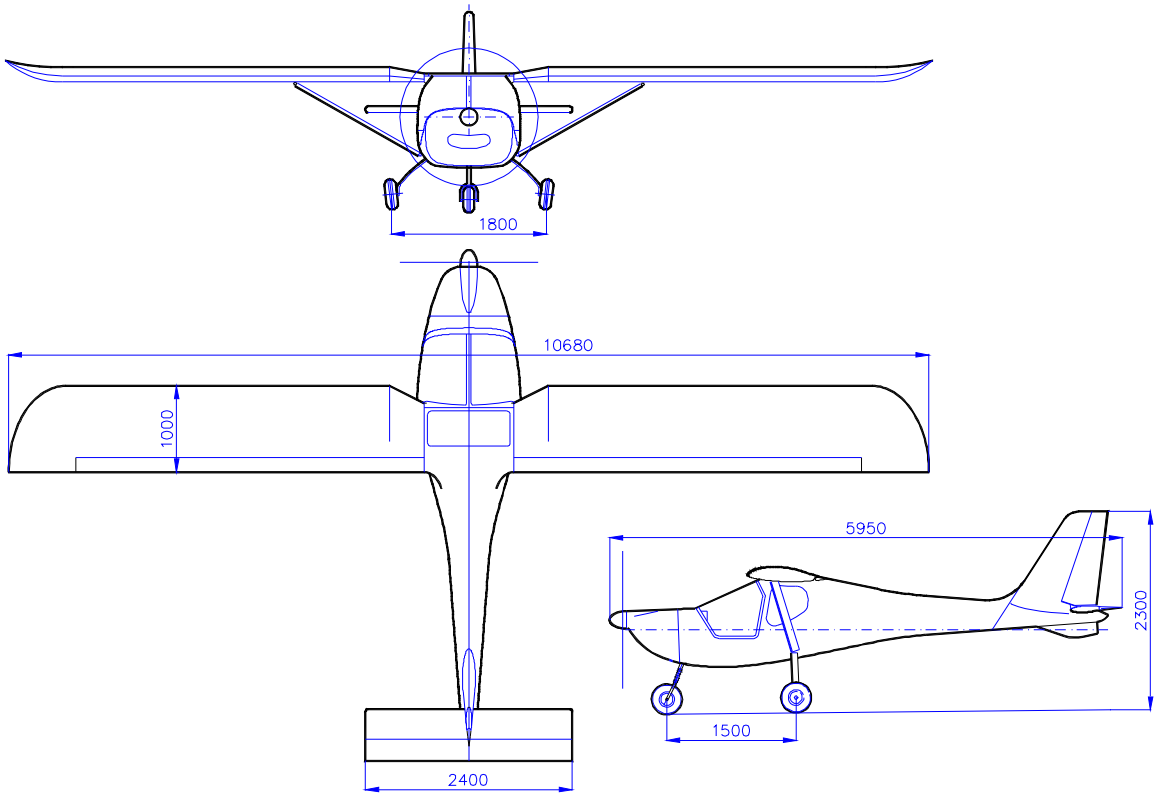
KAPITEL 1

ALLGEMEINES

1.1. LUFTFAHRZEUG

JK-05 JUNIOR ist ein dreiachsgesteuertes doppelsitziger Ultraleichtflugzeug, konstruiert nach deutschen Anforderungen aus den Lufttüchtigkeitsforderungen für dreiachsgesteuerte Ultraleichflugzeuge. Stand: NfL II 17/03 vom 30 Januar 2003.

1.2. ANSICHTEN, MASSEN



Abmessungen

Spannweite der Tragflächen	10,68	m
Länge	5,95	m
Höhe	2,30	m
Spannweite des Höhenruders	2,40	m
Basis des Hauptfahrwerks	1,50	m
Radstand des Fahrwerks	1,80	m
Profilsehne	1,00	m
Flügelfläche	10,24	m2
Klappen-Querruderfläche (beide)	1,82	m2
Höhenleitwerkfläche	1,44	m2
Höhenruderfläche	0,60	m2
Seitenflossenfläche	0,78	m2
Seitenruderfläche	0,32	m2
Kabineninnenbreite	1,19	m
Kabinenhöhe über den Sitzen	0,95	m

RUDERAUSSCHLÄGE UND TOLERANZEN

Fläche	**Ausschläge**		**Toleranz**
Querruder	Nach oben	14.5˚	-1°
	Nach unten	12.5˚	+1°
Landeklappen	„0”	-6˚	+1˚
	„1”	+15˚	± 1˚
	„2”	+28˚	-1°
Höhenruder	Nach oben	30˚	+1°
	Nach unten	24˚	-1°
Seitenruder	Nach rechts	35˚	-1,5˚
	Nach links	35˚	

1.3. MOTORDATEN

ROTAX Typ 912 UL, Viertakt, Vierzylinder, Boxer, flüssigkeitsgekühlte Zylinderköpfe und luftgekühlte Zylinder, mit zwei BING - Gleichdruckvergasern, Getriebe mit einem Übersetzungsverhältnis 1: 2,27 und elektrischer Starter.
Drehrichtung des Propellers nach rechts – aus Sicht der Kabine

1.3.1. MOTORLEISTUNG (siehe ROTAX 912 UL Betriebshandbuch)

Startleistung	59,6 kW bei 5800 U/min	max. 5 min.
Dauerleistung	58,0 kW bei 5500 U/min	
Maximale Drehzahl	5800 U/min	max. 5 min.
Leerlaufdrehzahl	1400 U/min	

1.3.2. KRAFTSTOFFVERBRAUCH (siehe ROTAX 912 Betriebshandbuch)

Bei Startleistung	22,5 l/h
Bei Dauerleistung	19,0 l/h
Bei 75% Dauerleistung	17,0 l/h

1.3.3. TEMPERATUREN BEI LAUFENDEM MOTOR (siehe ROTAX 912 Betriebshandbuch)

Öltemperatur:

- maximal	140º C
- minimal	50º C
- günstigste Betriebstemperatur	90º ÷ 110º C

Zylinderkopftemperatur:

- maximal	150º C

Zul. Aussentemperaturen bei Motorbetrieb:

- maximal	50º C
- minimal	-25º C

1.3.4. ARBEITSDRUCK (siehe ROTAX 912 Betriebshandbuch)

Öldruck maximal	7 bar

Kraftstoffdruck

- maximal	0,4 bar
- minimal	0,15 bar

1.4. PROPELLER

Dreiblattpropeller aus Kohlefaser, Typ AS 1700/1950, verstellbar auf dem Boden.
Durchmesser 1.7 m, Drehrichtung – rechts.
Empfohlener Anstellwinkel 22º gemäß Bedienungsanweisung des Propellers Typ „AS“.

KAPITEL 2

BETRIEBSGRENZEN UND NUTZUNGSBEDINGUNGEN

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
2.1	BESATZUNG	2 – 2
2.2	ZULÄSSIGE FLUGBEDINGUNGEN	2 – 2
2.3	VERBOTENE FLUGBEDINGUNGEN	2 – 2
2.4	HÖCHSTZULÄSSIGE FLUGMASSE (MTOW)	2 – 2
2.5	ZULÄSSIGER SCHWERPUNKTBEREICH	2 – 2
2.6	BRUCHLASTVIELFACHE	2 – 3
2.7	ZULÄSSIGE FLUGGESCHWINDIGKEITEN	2 – 3
2.8	ZULÄSSIGE WINDGESCHWINDIGKEIT BEI START UND LANDUNG	2 – 3
2.9	ZULÄSSIGE MOTORDREHZAHL	2 – 3
2.10	TEMPERATUREN	2 – 3
2.11	ANDERE EINSCHRÄNKUNGEN	2 – 3
2.12	KRAFTSTOFF UND ÖLE	2 – 4
2.13	MARKIERUNGEN DES FAHRTMESSERS	2 – 4
2.14	EINSCHRÄNKUNGEN DES RETTUNGSSYSTEMS	2 – 5
2.15	BESCHRIFTUNGEN UND SCHILDER	2 – 5

KAPITEL 2

BETRIEBSGRENZEN UND NUTZUNGSBEDINGUNGEN

2.1. BESATZUNG

Minimale Besatzung:	Ein Pilot
Maximale Besatzung	Zwei Personen
Maximale Besatzung Gewicht	145 kg

2.2. ZULÄSSIGE FLUGBEDINGUNGEN

- VFR, Tag
- Alle Manöver im Normalflug
- Überziehen, mit Ausnahme des Abrutschen
- sanfte Kerzen und steile Kurven bei den die Neigung 60° nicht überschreitet bei Klappenlagen „0“ und 30° bei anderen Anlagen

2.3. VERBOTENE FLUGBEDINGUNGEN

- IFR und Nacht
- Vereisungsgefahr
- Kunstflug
- Rückenflug
- Slip bei Neigung über 40°
- Trudeln

2.4. HÖCHSTZULÄSSIGE FLUGMASSE (MTOW)

472,5 kg
maximale Gepäcklast 5 Kg
Leergewicht des Flugzeuges und dementsprechende Schwerpunktlage Siehe KAPITEL 6

2.5. ZULÄSSIGER SCHWERPUNKTBEREICH

233 –300 mm hinter der Vorderkante

2.6. BRUCHLASTVIELFACHE

Klappen Position „0' -6°		Andere Klappen Positionen
V_A = 156 km/h, n= +4, -2	V_{NE} = 216 km/h, n = +4, -1,5	V=65 ÷ 104 km/h, n=+2, 0

2.7. ZULÄSSIGE FLUGGESCHWINDIGKEITEN

Höchstzulässige Geschwindigkeit	V_{NE}	216	km/h
Zulässige Geschwindigkeit in Vertikalböen nicht größer als V_A			km/h
Manövergeschwindigkeit	V_A	156	km/h
Oberhalb dieser Geschwindigkeit soll man die Ruderausschläge bis auf 1/3 begrenzen.			
Zulässige Geschwindigkeit mit ausgefahrenen Klappen	V_{FE}	104	km/h

2.8. ZULÄSSIGE WINDGESCHWINDIGKEIT BEI START UND LANDUNG

Seitenwind – 5 m/s

2.9. ZULÄSSIGE MOTORDREHZAHL

Maximal zulässige Umdrehungen	5800 U/min max. 5 min
Dauerdrehzahl	5500 U/min

2.10. TEMPERATUREN

Öltemperatur
- maximal 140º C
- minimal 50º C

Zylinderkopftemperatur
- maximal 150º C

Zul. Aussentemperaturen zum Betrieb des Motors
- maximal 50º C
- minimal -25º C

2.11. ANDERE EINSCHRÄNKUNGEN

Öldruck: minimal 0,8 bar bei Umdrehungen unter 3500 U/min, normal 2 – 5 bar, maximal 7 bar kurze Zeit währen des Motoranlassen – kalt.

Kraftstoffdruck : minimal 0,15 bar, maximal 0,4 bar

2.12. KRAFTSTOFF UND ÖLE

3.12.1. EMPFOHLENE KRAFTSTOFFE UND ÖLE

Siehe Bedienungsanweisung Rotax Motoren 912 UL
Empfohlener Kraftstoff : Benzin EURO-SUPER 98

3.12.2. TANKVOLUMEN FÜR KRAFTSTOFF

Der Kraftstoffbehälter beinhaltet 60 Liter Benzin. Die ausfliegbahre Menge beträgt 58 Liter. Die nichtausfliegbahre Menge beträgt 2 Liter. Der Kraftstoffanzeiger dient nur als Orientierungshilfe.
Die genaue Kraftstoffmenge, soll an der Skala des Tanks, durch die hintere Scheibe in der Kabine abgelesen werden

3.12.3. ÖLBEHÄLTER VOLUMEN

Ölbehälter beinhaltet 3 Liter Öl**.**

2.13. MARKIERUNGEN DES FAHRTMESSERS

Geschwindigkeitsbereich	Farbe
53 – 104 km/h	weiß
86 – 156 km/h	grün
156 – 216 km/h	gelb
Über – 216 km/h	rot

Markierungen des Drehzahlmessers

Drehzahlbereich	Farbe
0 -1400 U/min	gelb
1400 – 5500 U/min	grün
5500 – 5800 U/min	gelb
Über 5800 U/min	rot

Markierung des Öldruckanzeigers

Werte : 0,15 bar und 0,4 bar wurden mit rotem Strich angezeigt

Markierung der Motoranzeigen

Zylinderkopftemperatur:

Temperaturbereich	Farbe
50 – 85 ºC	gelb
85 – 125 ºC	grün
125 – 135 ºC	gelb
Über -135 ºC	rot

Öldruckanzeige:

Öldruckbereich	Farbe
0 – 2 bar	rot
2 – 5 bar	grün
5 – 7 bar	gelb
Über 7 bar	rot

Öltemperaturanzeige:

Temperaturbereich	Farbe
50 – 90 ºC	gelb
90 – 110 ºC	grün
110 – 140 ºC	gelb
Über -140 ºC	rot

Markierung des Voltmeters

Felder: unter 12 V und über 15 V wurden rot markiert.

2.14. EINSCHRÄNKUNGEN DES RETTUNGSSYSTEMS

- Minimale Höhe bei Auslösung des Systems 60 m über Grund

2.15. BESCHRIFTUNGEN UND SCHILDER

Vor dem Piloten befindet sich ein Schild mit der Aufschrift:

Kunstflug und Trudeln verboten

Am Griff des Rettungssystems befindet sich Beschriftung, die aus beiden Sitzen sichtbar ist :

WARNUNG

RETTUNGSSYSTEM

GRIFF NACH VORNE ZIEHEN ca 30 cm

SIEH BEDIENUNGSANLEITUNG IM FLUG

Die Einbaustelle des Rettungssystems ist außen auf dem Rumpfrücken beschildert :

ACHTUNG

RETTUNGSSYSTEM

Am Benzineinfüllstutzen befindet sich folgende Beschriftung :

Benzin min 90 Oktan Tankvolumen 60 L.

KAPITEL 3

NOTVERFAHREN

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
3.1	STÖRUNG BZW. AUSFALL DER ELEKTRISCHEN ANLAGE	3 – 2
3.2	BRAND DES FLUGZEUGES	3 – 2
3.3	TRIEBWERKSAUSFALL	3 – 3
3.4	ANLASSEN DES MOTORS IM FLUG	3 – 4
3.5	LANDUNG MIT ABGESTELLTEM TRIEBWERK	3 – 4
3.6	AUSFALL DES STEUERUNGSSYSTEMS	3 – 6
3.7	NOTLANDUNG	3 – 6
3.8	ANORMALE SCHWINGUNGEN	3 – 6
3.9	DER NOTAUSTIEG AUS DEM FLUGZEUG	3 – 6
3.10	AUSLEITEN AUS DEM ÜBERZIEHEN UND DEM TRUDELN	3 – 7
3.11	BETÄTIGUNG DES RETTUNGSSYSTEMS	3 – 7

KAPITEL 3

NOTVERFAHREN

3.1. STÖRUNG BZW. AUSFALL DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

- DEN HAUPTSCHALTER AUSSCHALTEN !

ACHTUNG !

Im Fall eines elektrischen Stromausfalls, ist die Fortsetzung eines bedingt normalen Fluges möglich. Außer Betrieb sind dann folgende Instrumente:

- Kraftstoffanzeiger
- Künstlicher Horizont
- Höhenrudertrimmung
- Servomotor für Klappenstellung
- Elektrischer Motoranlasser
- Funk
- Elektrische Benzinpumpe

Der vorhandenen Kraftstoffreserve und der aktuellen Klappenstellung entsprechend, soll der nächstgelegene Landeplatz angeflogen werden, auf dem eine sichere Landung möglich ist.

ACHTUNG !
DIE ZÜNDUNG NICHT AUSSCHALTEN, DA EIN ERNEUTES ANLASSEN DES MOTORS IN DER LUFT UNMÖGLICH SEIN WIRD.

3.2. BRAND DES FLUGZEUGES

3.2.1. MOTORBRAND

- Zündung **AUSSCHALTEN**, Zündungsschalter auf **OFF**
- Hauptbenzinhahn **SCHLIESSEN**
- Gashebel **NACH VORNE SCHIEBEN**
- Hauptschalter der elektrischen Anlage **AUSSCHALTEN**
- Schiebeflug ausführen von der Flamme weg
- Notlandung mit ausgeschaltetem Motor bzw. betätigen des aktiven Rettungssystems, wenn die Lage das ermöglicht, oder wenn das begründet ist.

3.2.2. BRAND EINES ANDEREN FLUGZEUGTEILS

- Im Fall eines Brandes in der Kabine bzw. eines aus der Kabine zugänglichen Brandes **FEUERLÖSCHER BENUTZEN**
- Im Fall eines Brandes der aus der Kabine unzugänglich ist, Schiebeflug von der Flamme weg ausführen .
- Nach Löschen des Brandes, die Kabine durchlüften.
- Notlandung mit ausgeschaltetem Motor bzw. betätigen des aktiven Rettungssystems, wenn die Lage das ermöglicht, oder wenn das begründet ist

3.2.3. KABELBRAND

Wenn die Ursache des Brandes eindeutig der elektrischen Anlage zugeschrieben werden kann :

- Den elektrischen Hauptschalter **AUSSCHALTEN**
- Im Fall eines Brandes in der Kabine bzw. eines aus der Kabine zugänglichen Brandes - **FEUERLÖSCHER BERNUTZEN**
- Nach Löschen des Brandes, die Kabine durchlüften.
- Nach den gegebenen Umständen den Flug bis zum nächsten Flugplatz fortsetzen oder notlanden bzw. das Rettungssystem einsetzen, wenn es die Situation erfordert.

3.3. TRIEBWERKSAUSFALL

3.3.1. MOTORAUSFALL VOR DEM START

- Gashebel in die Position **LEERLAUF**
- Bremsen **NACH BEDARF**
- Zündung **AUSSCHALTEN**
- Hauptbenzinhahn **SCHLIESSEN**
- Elektrischen Hauptschalter **AUSSCHALTEN**

3.3.2. MOTORAUSFALL NACH DEM START (BIS 100 M)

- Zündung **AUSSCHALTEN**
- Hauptbenzinhahn **SCHLIESSEN**
- Elektrischen Hauptschalter **AUSSCHALTEN**
- Unter Vermeidung des Zusammenstoßes mit Hindernissen geradeaus - **LANDEN**.

WARNUNG!
KURVEN GRUNDSÄTZLICH VERMEIDEN !

3.3.3. MOTORAUSFALL ODER MOTORSTÖRUNG WÄHREND DES REISEFLUGES

ACHTUNG
Wenn die Ursache des Motorausfalls nicht bekannt ist, soll man der Versuch den Motor im Flug anzulassen meiden

- Eine Notlandung mit ausgefallenem Motor durchführen
- Wenn möglich auf geeigneter Höhe versuchen den Motor anzulassen

3.3.4. UNTERBRECHUNGEN IN KRAFTSTOFFVERSORGUNG

- Kraftstoffanzeige BENZINDRUCKKONTROLLE
- Kraftstoffventil AUF
- Kraftstoffanzeige VOLUMENKONTROLLE
- Kraftstoffpumpe EINSCHALTEN

3.4. ANLASSEN DES MOTORS IM FLUG

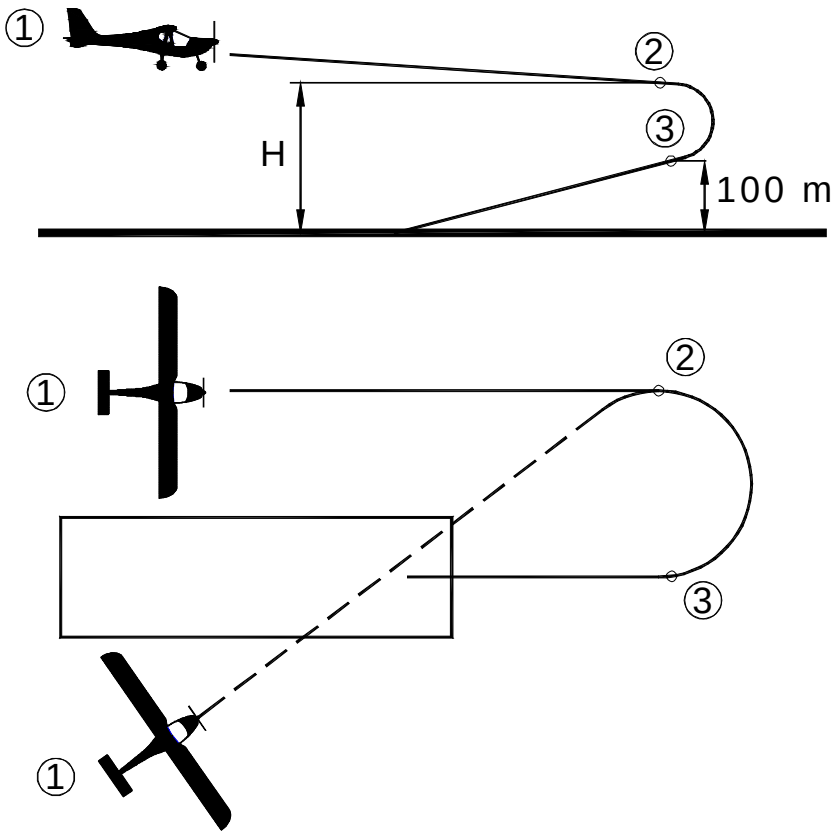
ACHTUNG:
Anlassversuch warmer Motor – OHNE CHOKE !!
Anlassversuch kalter Motor – MIT CHOKE.

- Einstellen der Fluggeschwindigkeit auf 95 – 100 Km/h
- Gashebel auf „wenig Gas“
- Zündung in Position „ON“
- Kraftstoffventil offen
- Elektrische Kraftstoffpumpe eingeschaltet – Benzindruck kontrollieren
- Anlasstaste drücken - nach Anlassen der Motors und Umdrehungen – Öldruckkontrolle
- Einstellen der richtigen Drehzahl
- Kontrolle der Parameter während des Motorlaufes

3.5. LANDUNG MIT STEHENDEM TRIEBWERK

BEMERKUNGEN:

1. **Sichere Landung mit stehendem Triebwerk und Umkehrkurve nur ab einer Höhe von mehr als 300m über Grund .**
2. **Keine steilen Kurven mit ausgefallenem Triebwerk.**
3. **Kraftstoffhahn schließen und Zündanlage ausschalten**



1. Anflug:
   - Klappenstellung $\delta_{KL} = -6^0$,
   - Geschwindigkeit ca. V = 80 km/h,
   - Sinken = 2,15 m/s,
   - Gleitzahl D = 10,5

2. Kurve auf Landekurs

   - Vor Einkurven Klappen auf $\delta_{KL} = 15^0$ (Klappenstellung „1")
   - Fluggeschwindigkeit halten V_P = ca. 100-95km/h,

3. Nach Erreichen der Geraden zum Landeanflug:

   - Die Fahrt unter 95km/h verringern und demnächst in H_P = ca. 100m Klappen ausfahren auf $\delta_{KL} = +28^0$
   - Die Fahrt festsetzen auf V_P = 80 km/h.
   - Hauptschalter der elektrischen Anlage ausschalten.
   - In Höhe H_P = ca. 8 m anfangen auszugleichen im Sinken mit Berechnung, dass in der Höhe H_P = ca. 1m die Fahrt von 70km/h erreicht wird.
   - Fahrt beim Aufsetzen ca. 60 km/h

Das oben empfohlene Verfahren sichert ein sanftes Aufsetzen auf dem Hauptwerk und eine kurze Landerollstrecke.

3.6. AUSFALL DES STEUERUNGSSYSTEMS

Bei Ausfall oder Beschädigung eines Steuerelementes, das einen sicheren Weiterflug unmöglich macht, muß das Rettungssystem aktiviert werden.

3.6.1. AUSFALL DER QUERRUDER

Es besteht die Möglichkeit der Steuerung um die Längsachse mit dem Seitenruder. Die Neigungskontrolle bis 15° ist möglich auch nur mit Seitenruder.

3.6.2. AUSFALL DES SEITENRUDERS

Steuerung der Hochachse ist möglich auch nur mit Querrudern.

3.7. NOTLANDUNG

- Abschätzung der Anflugmöglichkeit zum Notlandepunkt
- Landung wie bei
- Landen mit abgeschaltetem Motor, oder
- Wenn möglich landen nach Abschnitt 4.13 bzw. 4.15

3.8. ANORMALE SCHWINGUNGEN

3.8.1. ANORMALE SCHWINGUNGEN VERURSACHT DURCH MOTOR- BZW. PROPELLERSCHADEN

- Sofort den Motor **AUSSCHALTEN**
- Notlandung mit ausgeschaltetem Motor bzw. Betätigung des aktiven Rettungssystems, wenn die Lage das ermöglicht, oder wenn das begründet ist

3.8.2. ANORMALE SCHWINGUNGEN, DIE DURCH BESCHÄDIGUNG DES LUFTFAHRZEUGES VERURSACHT WERDEN.

- Die Geschwindigkeit verringern
- Wenn die Schwingungen anhalten eine Notlandung durchführen bzw. Betätigung des aktiven Rettungssystems, wenn die Lage das ermöglicht, oder wenn das begründet ist

3.9. NOTAUSTIEG AUS DEM FLUGZEUG

Beim Notausstieg aus dem Flugzeug soll man :

1. Türschloss öffnen
2. Sicherheitsgurte abschnallen
3. Die Kabinentür hochschieben und das Flugzeug verlassen

3.10. AUSLEITEN AUS DEM ÜBERZOGENEN FLUGZUSTAND UND DEM TRUDELN

3.10.1. ÜBERZIEHUNG

Im Fall einer Überziehung :

- Im Geradeausflug – Steuerknüppel drücken und die Steuern neutral stellen;
- In der Kurve – Knüppel drücken und sanft mit Querruder gegensteuern.
- Nach Wiederherstellung der Steuerbarkeit sanft Knüppel ziehen und das Flugzeug zum Horizontalflug ausleiten.
- Drehzahl einstellen wie im Horizontalflug.

3.10.2. TRUDELN

ACHTUNG
DAS VERFAHREN UNTEN IST BESCHRIEBEN AUFGRUND DER ERFAHRUNG MIT ÄHNLICHEN FLUGZEUGEN UND IST NUR EINE ALLGEMEINE EMPFEHLUNG

Im Fall eines ungewollten Trudelns ist die Ausleitung folgendermaßen:

1.	Drosselklappe	LEERLAUF
2.	Klappen	EINFAHREN (Klappenlage „0”)
3.	Querruder	NEUTRALLAGE
4.	Seitenruder	MAXIMALER AUSSCHLAG GEGEN DIE DREHUNG
5.	Höhenruder	KNÜPPEL DRÜCKEN NACH VORNE
6.	Seitenruder	NACH ANHALTEN DER DREHUNGEN STEUER NEUTRAL

Sanft ausleiten in wagerechte Lage

WARNUNG

TRUDELN IST VERBOTEN

3.11. BETÄTIGUNG DES RETTUNGSSYSTEMS

Falls notwendig soll das Rettungssystem folgendermaßen benutzt werden :

1. Die Zündung und den Hauptschalter ausschalten
2. Kraftstoffhahn schließen
3. Den Auslösegriff nach vorne ziehen soweit möglich
4. Anziehen der Gurte
5. Die Füße an sich ziehen soweit möglich
6. Vor der Bodenberührung das Gesicht mit Händen schützen

Achtung : Beim Betätigen des Rettungssystems soll man vorerst Punkt 3 ausführen und die Punkte 1 und 2 am Ende.

WARNUNG
Beim Öffnen des Rettungssystems wirkt auf das Flugzeug eine Kraft von 5 g. Nicht richtig angeschnallte Sicherheitsgurte schützen nicht vor Berühren mit Kabinenteilen und können Verletzungen verursachen.

****

In allen anderen Notsituationen sind geeignete standardmäßige Notverfahren anzuwenden

KAPITEL 4

NORMALVERFAHREN

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
4.1	ALLGEMEINES	4 – 2
4.2	VORFLUGKONTROLLE	4 – 2
4.3	ANLASSEN, WARMLAUF UND ABBREMSEN DES MOTORS	4 – 6
4.4	ROLLEN	4 – 6
4.5	VOR DEM START	4 – 6
4.6	START	4 – 7
4.7	START BEI SEITENWIND	4 – 7
4.8	STEIGFLUG	4 – 7
4.9	GERADEAUSFLUG	4 – 7
4.10	ÜBERZIEHEN	4 – 8
4.11	SINKFLUG	4 – 8
4.12	GLEITFLUG	4 – 9
4.13	LANDEANFLUG UND LANDUNG	4 – 9
4.14	LANDUNG MIT SEITENWIND	4 – 9
4.15	DURCHSTARTEN	4 – 10
4.16	NACH DER LANDUNG	4 – 10
4.17	ABSTELLEN DES MOTORS	4 – 10
4.18	ABSTELLEN DES LUFTFAHRZEUGES	4 – 11

KAPITEL 4

NORMALVERFAHREN

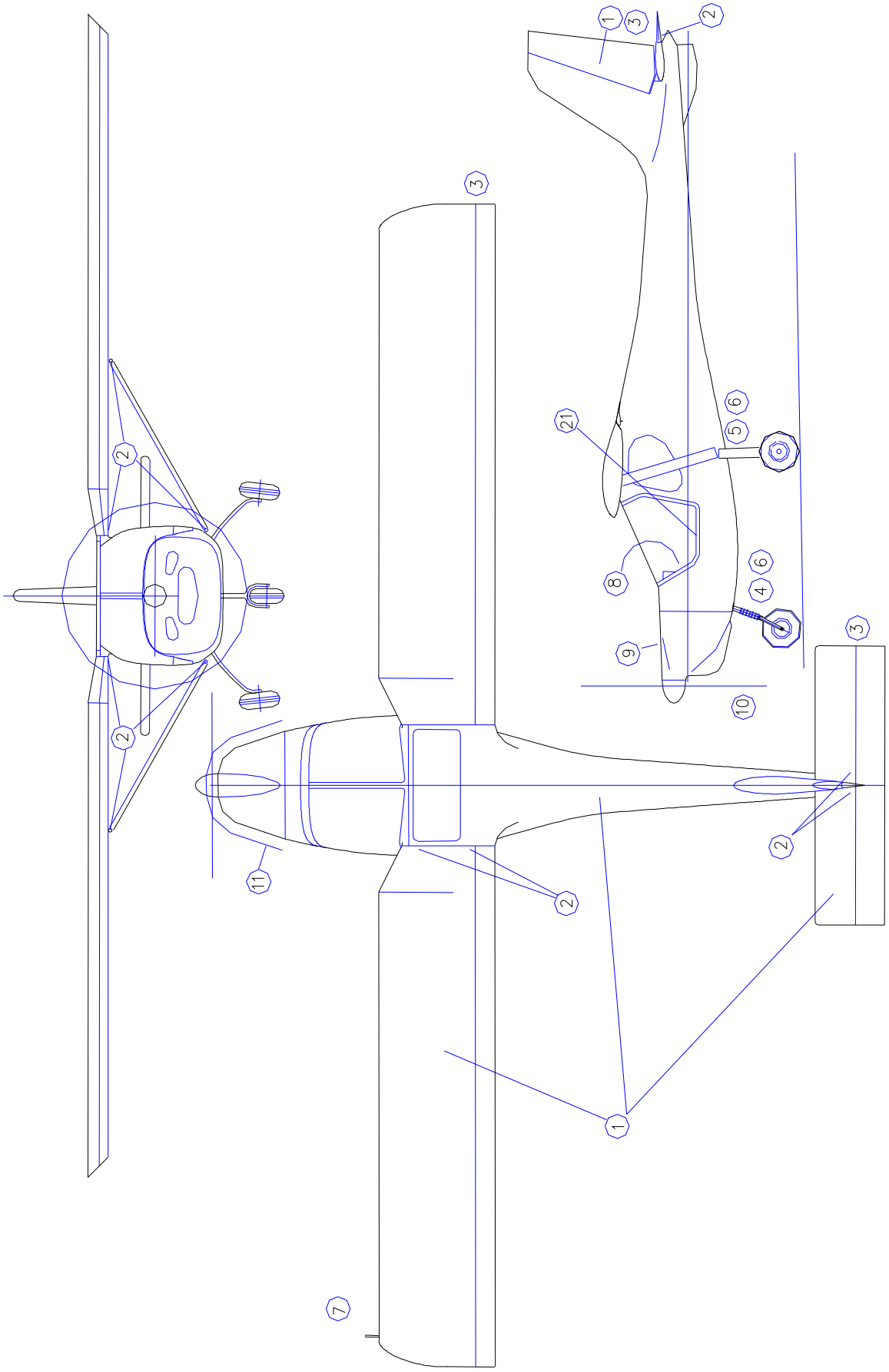
4.1. ALLGEMEINES

Die Struktur eines Ultraleicht Flugzeuges ist „empfindlicher" als die eines „normalen" Flugzeuges, unterliegt aber ähnlichen Belastungen und Nutzungsbedingungen. Aus diesem Grund, muß das Luftfahrzeug vor jedem Flug systematisch und sorgfältig auf Beschädigungen und Abnutzungserscheinungen überprüft werden. Gerade beim Einhallen und manövrieren am Boden können kleine Beschädigungen entstehen, die zur deutlichen Verschlechterung der Sicherheit und der Flugeigenschaften führen können, wenn sie nicht rechtzeitig erkannt werden. Vor der Reparatur und Beseitigung eines Schadens, ist auf jeden Fall eine sachkundige Person hinzuzuziehen, gerade dann, wenn Schäden an der Struktur oder am Verbundstoff festgestellt werden. Im Winterbetrieb ist darauf zu achten, dass das gesamte Luftfahrzeug frei von Schnee, Eis bzw. Reif ist. Schnee und Eis können zu einer wesentlichen Verschlechterung der aerodynamischen Charakteristik und zu Gewichtszuwachs führen. Auch die Innenräume der Steuerflächen unterliegen einer genauesten Sichtprüfung.

4.2. VORFLUGKONTROLLE

WARNUNG:

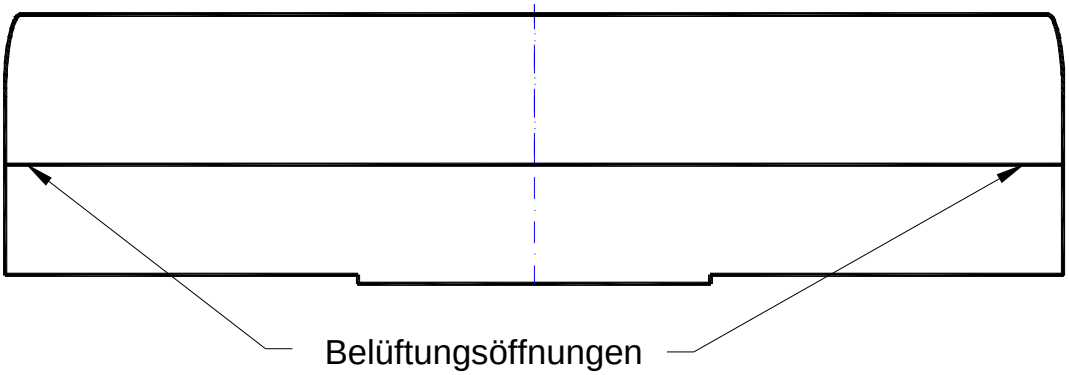
Vor der Überprüfung des Triebwerkes ist sicherzustellen, dass die Zündanlage ausgeschaltet ist und der Schlüssel sich nicht im Zündschloss befindet. Während der Überprüfung des Motors nicht im Bereich des Propellers verbleiben, soweit dieses nicht unbedingt notwendig ist.


1
3
2
3
21
6
5
2
8
6
4
3
9
10
2
11
2
1
7

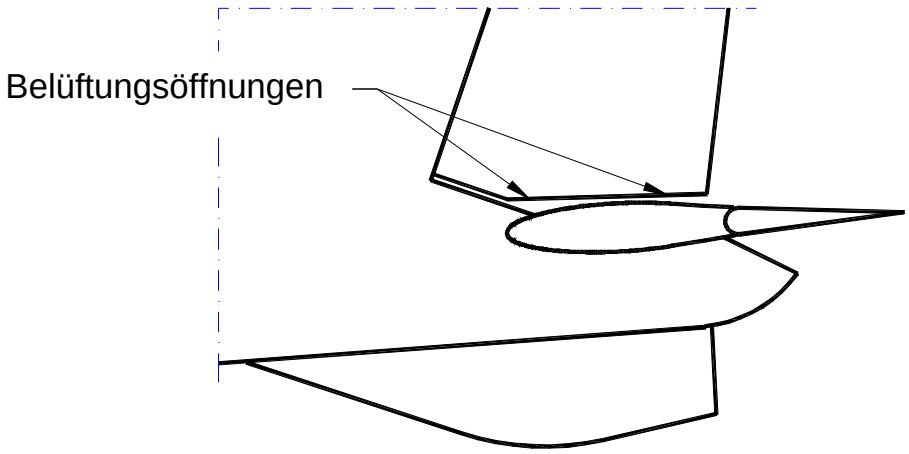
Vor Beginn des Flugbetriebes hat der verantwortliche Luftfahrzeugführer eine Sichtprüfung des Luftfahrzeuges durchzuführen.

1) Alle Oberflächen des Flugzeuges auf Deformationen und/oder Beschädigungen prüfen.
2) Alle zugänglichen Bolzen, Schrauben und Befestigungen sowie deren Sicherungen (Flügel, Streben und die Sicherung des Leitwerkes zum Rumpf, Schubstangen und Steuerhebel) überprüfen.
3) Die Beweglichkeit des Steuerungssystems (auch die der Landeklappen) überprüfen
4) Das Bugrad und dessen Lage überprüfen.
5) Das Hauptfahrwerk überprüfen, die Fahrwerksbügel dürfen keine Brüche oder Risse aufweisen. Luftdruck und Profil der Reifen überprüfen.
6) Abnehmen der Pitot -Abdeckungen (falls angelegt), prüfen aller Öffnungen des Pitotsystems (sie müssen sauber und offen sein).
7) Motorcheck nach 10.3.3. der Bedienungsanweisung der Motoren Rotax 912 UL.
8) Den Kraftstoffpegel prüfen und falls notwenig ergänzen.
9) Den Ölpegel prüfen und ergänzen, wenn notwendig.
10) Den allgemeinen Zustand des Propellers überprüfen (Schlagspuren, Brüche , Rissen, etc.).
11) Die Motorhaube (Cowling) auf Sitz und Befestigung überprüfen
12) Prüfen ob sich an Bord des Fluggerätes alle erforderlichen Urkunden befinden!
13) Funktionsprüfung des Gas - und Chokehebels.
14) Das Instrumentenbrett überprüfen, den Gashebel auf Leerlauf und den Chokehebel in Position **AUSGESCHALTET** einstellen (eingeschoben bis zum Widerstand).
15) Die Lage aller elektrischen Schalter, insbesondere des Zündschalters überprüfen - alle müssen sich in der Position **AUSGESCHALTET** befinden.
16) Den Innenraum der Kabine auf Fremdkörper prüfen.
17) Sicherheitsgurte prüfen (korrekte Funktion der Schlösser)
18) Anschnallen und anpassen der Gurte (auch auf dem nicht besetzten Sitz) und entsprechend sichern.
19) Schließen und sichern der Türen.
20) Das Rettungsgerät durch Entfernen des Sicherungsstiftes entsichern

Plan der Belüftungsöffnungen der Fläche. Anblick von unten



Plan der Belüftungsöffnungen der Höhenleitwerks. Anblick von unten



Plan der Belüftungsöffnungen der Seitenruders.

4.3. ANLASSEN, WARMLAUFEN UND ABBREMSEN DES MOTORS

Siehe Pkt. 10.3.4. der Bedienungsanweisung Motor Rotax 912 UL

- Gashebel **zurückschieben** bis zum Widerstand (Leerlauf).
- Bei kaltem Motor ist der Chokehebel bis zum Anschlag **heraus zu ziehen** und durch eine Drehung nach rechts zu arretieren. Bei warmen Motor, Chokehebel nach **vorne schieben** (Choke –AUS-).
- Den elektrischen Hauptschalter **einschalten** (**EIN)**.
- Den Schlüssel in das Zündschloß stecken und nach **rechts** drehen, die Stromversorgung der Instrumente ist eingeschaltet.
- Die Zündung **einschalten** (beide Schalter in Position ON).
- Kraftstoffhauptschalter in Position ON
- Elektrische Benzinpumpe einschalten. Benzindruck prüfen.
- Prüfen ob der Propellerbereich **frei** ist
- Den elektrischen Anlasser mit dem Druckknopf betätigen, der sich in der Nähe des Benzinhahns befindet (max. 10 sek. – vor dem nächsten Anlassen 2 min. abwarten)
- Springt der Motor an, den Gashebel langsam auf ca. 2500 U/min einstellen und eine gleichmäßige Umdrehungszahl von ca. 2500 U/min einhalten. Der Öldruck sollte innerhalb von 10 sek. auf ca. 2 bar steigen.
- Choke **ausschalten** (Chokehebel nach vorne schieben).
- Den Motor warm laufen lassen, langsam die Drehzahl erhöhen, bis die Öltemperatur 50º C erreicht.
- Maximale Drehzahl am Boden ca. 5300 U/Min und den Motorlauf prüfen.
- Leerlauf 1400 U/Min prüfen
- Die Drehzahl des Motors auf ca. 4000 U/min einstellen. Prüfen der zwei Zündkreise durch ab- und zuschalten. Nach dem Abschalten eines Zündkreises darf die Drehzahldifferenz nicht größer als 300 U/min sein. Der maximale Unterschied zwischen den Zündkreisen darf nicht größer als 115 U/min sein.

4.4. ROLLEN

Auf der Grasbahn rollt das Luftfahrzeug bereits bei einer Motordrehzahl von 2000 U/min. Direkt bei Beginn des Rollens, ist der Bremsen-Funktionstest durchzuführen.
Rollen mit Knüppel in Neutralstellung, Geschwindigkeit 15 km/h – 2400 U/Min

4.5. VOR DEM START

- Bremse betätigen
- Freie Bewegung der Ruderausschläge prüfen.
- Den Motorlauf prüfen (Beobachtung der Instrumente + „Gehör")
- Chokehebel eingeschoben bis zum Widerstand.
- Benzinhauptschalter auf ON
- Stellung der Zündkreisschalter auf „ON".
- Das Rettungssystem entsichern (Splint mit rotem Fähnchen entfernen)

4.6. START

- Den freien Zugang zur Startbahn prüfen
- Klappenstellung „1" (=15^{o})
- Elektrische Benzinpumpe auf ON
- Motordrehzahl: Vollgas
- Steuerknüppel neutral
- Geschwindigkeit zum Abheben: 70 km/h
- Steiggeschwindigkeit bis 15 m = 81 km/h (IAS)

4.7. START BEI SEITENWIND

Beim Anrollen die Richtung mit Seitenruder halten. Das Querruder sollte nach Bedarf gegen den Wind ausgeschlagen werden. Bei zunehmender Geschwindigkeit das Querruder neutralisieren.

4.8. STEIGFLUG

Siehe Pkt. 10.3.6. Bedienungsanweisung Motoren Rotax 912 UL

4.8.1. STEIGFLUG NACH DEM START BIS CA. 50 M HÖHE

- Geschwindigkeit: 87 km/h (IAS)
- Klappenstellung „1" (=15^{o})
- Motordrehzahl : Vollgas

4.8.2. STEIGFLUG BIS AUF REISEHÖHE

- Geschwindigkeit: 110 km/h
- Klappenstellung „0" (= -6^{o})
- Motordrehzahl: 5000 U/Min

4.8.3. GESCHWINDIGKEIT BESTES STEIGEN

"Bestes Steigen" bis zur Reiseflughöhe, wird mit einer Geschwindigkeit von 100 km/h erreicht.

4.9. GERADEAUSFLUG

Siehe Pkt. 10.3.7 Bedienungsanweisung Motoren Rotax 912 UL

- Klappenstellung **„0"** (-6^{o})
- Drehzahl auf gewünschte Geschwindigkeit einstellen (siehe Kapitel 5)

4.10. ÜBERZIEHEN

ACHTUNG
DAS FLUGZEUG HAT KEINE ÜBERZIEHWARNUNG

ACHTUNG!
Das "Überziehen" ist ausschließlich für Einweisungsflüge zur Demonstration der Flugeigenschaften zugelassen.

- Die Überziehgeschwindigkeit in Reisekonfiguration beträgt 72 km/h
- Beim langsamen Überziehen geht das Flugzeug in einen stabilen Sackflug über.
- Das Flugzeug senkt die Nase und nimmt Geschwindigkeit auf, mit dem Seitenruder wird die Richtung korrigiert und mit dem Höhenruder wird das Flugzeug abgefangen.
- im Geradeausflug – in allen Klappenstellungen und Schwerpunktlagen ist das Verhalten des Flugzeuges ähnlich. Mit der Annäherung an die Überziehgeschwindigkeit neigt sich das Flugzeug sanft nach links und dann nach rechts um etwa 5º. Nach Erreichen des Überziehungszustandes neigt sich das Flugzeug nach rechts und nickt mit der Nase unter die Horizontlinie mit Tendenz zur Vergrößerung der Neigung. Bei Klappenstellung -6º und +15º erfolgt die Neigung stärker, bei +28º kommt es zu einer heftigeren Nickbewegung. Während der Annäherung an den überzogenem Zustand reagiert das Flugzeug korrekt auf alle Steuerausschläge. Der Höhenverlust beträgt beim Überziehen ca. 25 m. Das Flugzeug zeigt keine Tendenz zum Trudeln. Beim Kurvenflug, nach Erreichen der Überziehgeschwindigkeit kippt das Flugzeug stark in die Gegenrichtung . Bei Klappenstellung +28º erfolgt das Abkippen etwas stärker.
  Ausleiten siehe Kapitel 3.10.1.

4.11. SINKFLUG

- Klappenausschlag „**0**" (-6º)
- Motordrehzahl entsprechend der Fluggeschwindigkeit und Sinkrate

4.12. GLEITFLUG

Gleitflug mit gedrosseltem Motor
- Klappenstellung „0" (-6°) empfohlene Geschwindigkeit 100 km/h. Sinkrate beträgt ca. 2,6 m/s
- Klappenstellung „1" (+15°) empfohlene V = 80 km/h (IAS). Sinkrate ca. 2,0 m/s

4.13. LANDEANFLUG UND LANDUNG

ELEKTRISCHE BENZINPUMPE EINSCHALTEN

WARNUNG !
NACH AUSFAHREN DER KLAPPEN ÜBER 15° DÜRFEN NUR KLEINE RICHTUNGSKORREKTUREN GEMACHT WERDEN. KEINE STEILKURVEN.

Flugbedingungen in der Platzrunde:
- $H_{öhe}$ = 200m,
- $\delta_{KL} = -6^0$ („0"),
- n = ca 3900 U/min,
- V_P =140km/h.

Von 3 bis zum 4 Kurve
Fluggeschwindigkeit verringern auf ca. V ≤ 115 km/h ,
- Klappen ausfahren auf $\delta_{KL} = +15^0$ („1"),
- Drehzahl verringern auf - n = ca. 3000 U/min.

Nach der 4 Kurve :

- Fluggeschwindigkeit auf V_P = 115 → 95 km/h (w_Z = ca. -2,0m/s),
- Drehzahl verringern bis n_{bj} = 2000 U//min,
- Klappen ausfahren auf $\delta_{KL} = +28^0$,
- Flugzeug austrimmen und die Geschwindigkeit langsam verringern, so dass:
  - in Höhe ca. 6m über Boden ca. 80 km/h erreicht wird
  - unmittelbar über Boden (ca. 0,5m) die Fahrt ca. 65km/h erreicht wird,
- Geschwindigkeit zum Aufsetzen ca. 60 km/h,
- In der ersten Phase des Rollens Zweipunktlage und Richtung halten (sanfte Seitenruderbewegungen),
- In der zweiten Phase des Rollens verringern der Geschwindigkeit mit sanfter Benutzung der Bremsen.

4.14. LANDUNG MIT SEITENWIND

ACHTUNG!
Beim Landeanflug mit Seitenwind muss besonders auf die Haltung der Richtung geachtet werden.

1. Landeanflug und Landung mit Seitenwind größer als 4 m/s ausführen mit ausgefahrenen Klappen +15°:
   - In Höhe ca. 6m über Boden Geschwindigkeit ~75 km/h;
   - Unmittelbar über Boden (ca. 0,5 m) Geschwindigkeit verringern ~65 km/h.
2. Beim Landeanflug Richtung halten mit Querruder und Seitenruder.
3. Vor dem Aufsetzen ausgleichen und sanft landen ohne Schieben
4. Querruder gegen den Wind hilft auch beim Halten der Richtung..
5.

ACHTUNG: Beim Seitenwind Rollgeschwindigkeit verringern, Knüppel drücken und gegen den Wind halten

4.15. DURCHSTARTEN

- Gashebel – Vollgas
- Klappenausschlag – ohne Änderung (wie beim Anflug)
- Steigen
- Geschwindigkeit für Klappenstellung „1" und „2" - 70 km/h (IAS)
- Für Klappenstellung „0" - 100 km/h (IAS)
- Nach Erreichen der gewünschten Höhe in Horizontalflug übergehen, Klappen einfahren, Reisedrehzahl.

4.16. NACH DER LANDUNG

- Klappen einfahren
- Bremsen – nach Bedarf
- Beim Landen mit Seitenwind mit Querruder und Seitenruder Richtung halten.

4.17. ABSTELLEN DES MOTORS

- Vor dem Abstellen des Motors, sollte der Motor einige Minuten im Leerlauf abkühlen. Danach sind folgende Schritte durchzuführen:
- Funk und Transponder aus
- Zündung ausschalten, beide Zündschalter auf OFF
- Benzinhahn SCHLIESSEN
- Hauptschalter der elektrischen Anlage AUSSCHALTEN

4.18. ABSTELLEN DES LUFTFAHRZEUGES

- Das Flugzeug mit der "Nase" gegen den Wind ausrichten
- Die Bremse feststellen und die Räder festkeilen
- Überprüfung aller Schalter auf **AUS** – Position
- Überprüfung des Benzinhahns auf **ZU** - Position
- Schlüssel aus dem Hauptschalter entfernen
- Sicherung des Rettungssystems durch Splint mit rotem Anhänger
- Schließen und sichern die Türen
- Bei Sonneneinstrahlung die Scheiben der Kabine durch Schutzüberzug abdecken
- Bei längerem Abstellen das Luftfahrzeug verankern, die Steuerung fixieren und das Pitotsystem abdecken.

KAPITEL 5

LEISTUNGEN

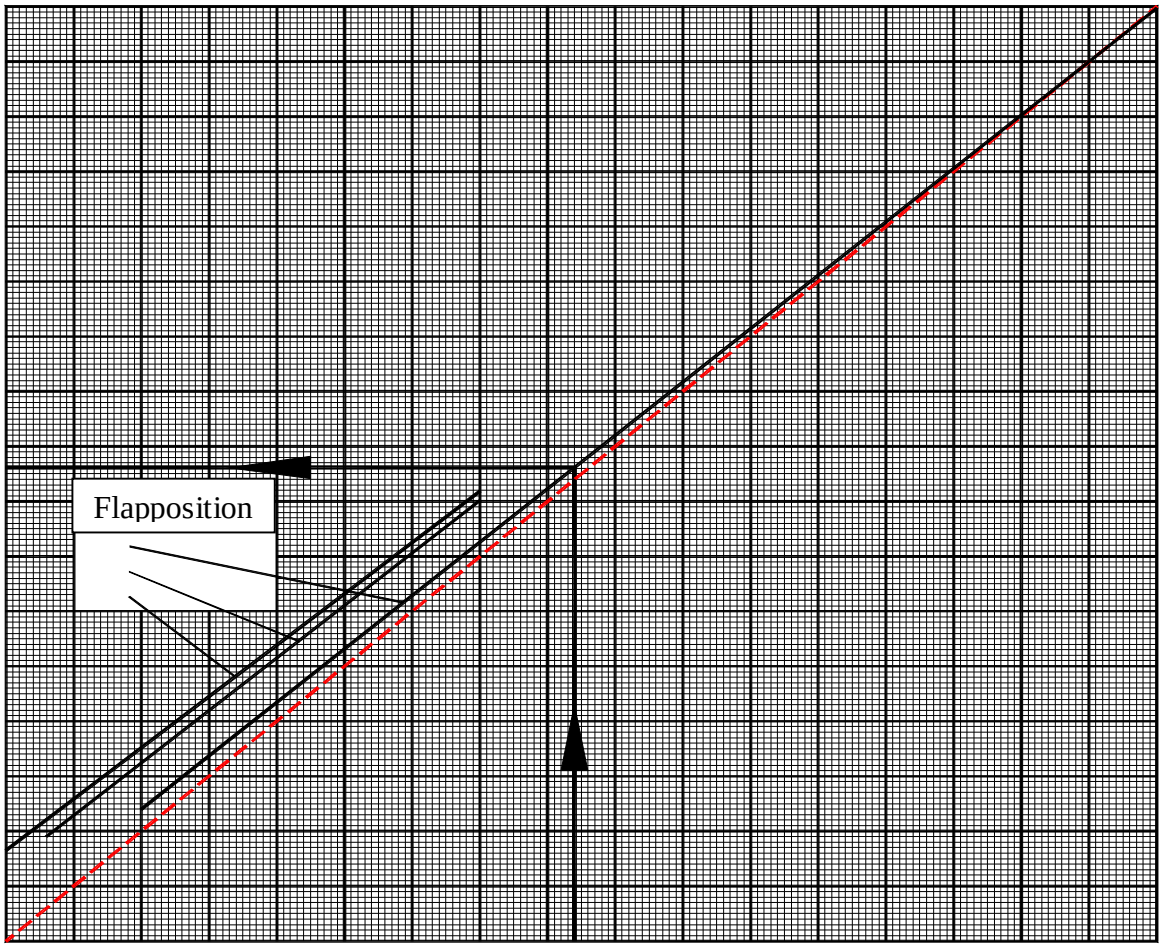
INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
5.1	AERODYNAMISCHE KORREKTUREN DER FAHRTMESSERANLAGE	5 – 2
5.2	GESCHWINDIGKEIT – REICHWEITE IM HORIZONTALFLUG (IAS)	5 – 2
5.3	STEIGEN	5 – 3
5.4	ÜBERZIEHGESCHWINDIGKEIT	5 – 3
5.5	STARTSTRECKE	5 – 4
5.6	LANDESTRECKE	5 – 4
5.7	FLUG MIT ABGESTELLTEM TRIEBWERK	5 – 4

KAPITEL 5

LEISTUNGEN

5.1. AERODYNAMISCHE KORREKTUREN DER TACHOANLAGE



5.2. GESCHWINDIGKEIT – REICHWEITE IM HORIZONTALFLUG (IAS)

– für Belastung im Flug 472 Kg in Höhe 500 m MAW

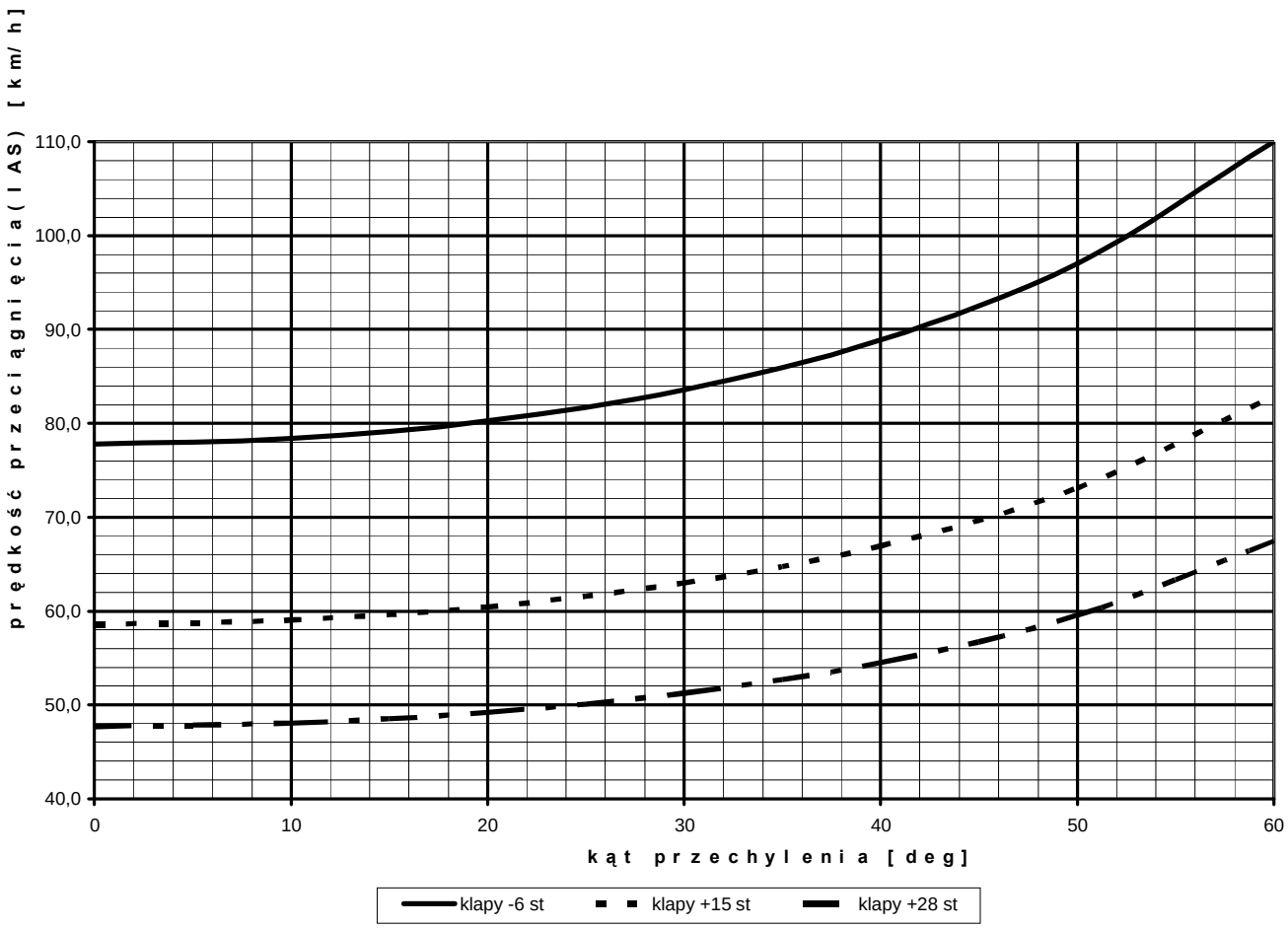
Drehzahl [U/min]	Fluggeschwindigkeit [km/h]	Reichweite [km]
4000	135	850
4500	156	700
5000	178	580
5200	187	550

5.3. STEIGEN bei 472,5 kg Flugmasse, in MSL (mean sea level)

Klappenstellung	Größte Steiggeschwindigkeit		Größter Steigwinkel	
	w[m/s]	V[km/h] (IAS)	w[m/s]	V[km/h] (IAS)
„0" (-6º)	5,5	107	4,8	82
„1" (+15º)	5,3	98	4,8	77
„2" (+28º)	4,5	94	4,2	82

5.4. ÜBERZIEHGESCHWINDIGKEIT (IAS) bei 472,5 kg Flugmasse, minimale Motordrehzahl

Klappen	V[km/h] (IAS)	V[km/h] (CAS)
-6°	77,8	81,9
15°	58,6	71,4
28°	47,7	64,8



5.5. STARTSTRECKE auf Hindernis 15 m W = 472,5 kg

Klappenstellung „1" (+15º), Geschwindigkeit beim Abheben 75 km/h (CAS) = 63 km/h (IAS)
Beschleunigen beim Steigen bis 93 km/h (CAS) = 81 km/h (IAS) für H = 15 m

Startbelag	Rollstrecke [m]	Start auf 15 m [m]
Gras	140	280
Asphalt	120	260

5.6. LANDESTRECKE über Hindernis 15 m beträgt 200 m

Landeanfluggeschwindigkeit 75 km/h (IAS).

5.7. FLUG MIT ABGESTELLTEM TRIEBWERK

Die Tabelle unten zeigt optimale Werte für Geschwindigkeiten beim Sinken, Gleitzahl und Reichweite bei Höhenverlust 1000 m für das Flugzeug mit abgestelltem Triebwerk..

Klappen	V_{OPT}[km/h]		w_Z [m/s]	**REICHWEITE** [km] aus 1000 m Höhe
	CAS	IAS		
„0" (-6º)	82	78,0	-2,15	10,50
„1" (15º)	84	72,0	-2,25	10,32
„2" (28º)	85	69,5	-2,40	9,78

KAPITEL 6

MASSE UND BELADUNG

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
6.1	FLUGZEUGMASSE UND SCHWERPUNKTLAGE	6 – 2
6.2	BESTIMMUNG DER MASSENSCHWERPUNKTLAGE	6 – 3

KAPITEL 6

MASSE UND BELADUNG

6.1. FLUGZEUGMASSE UND SCHWERPUNKTLAGE

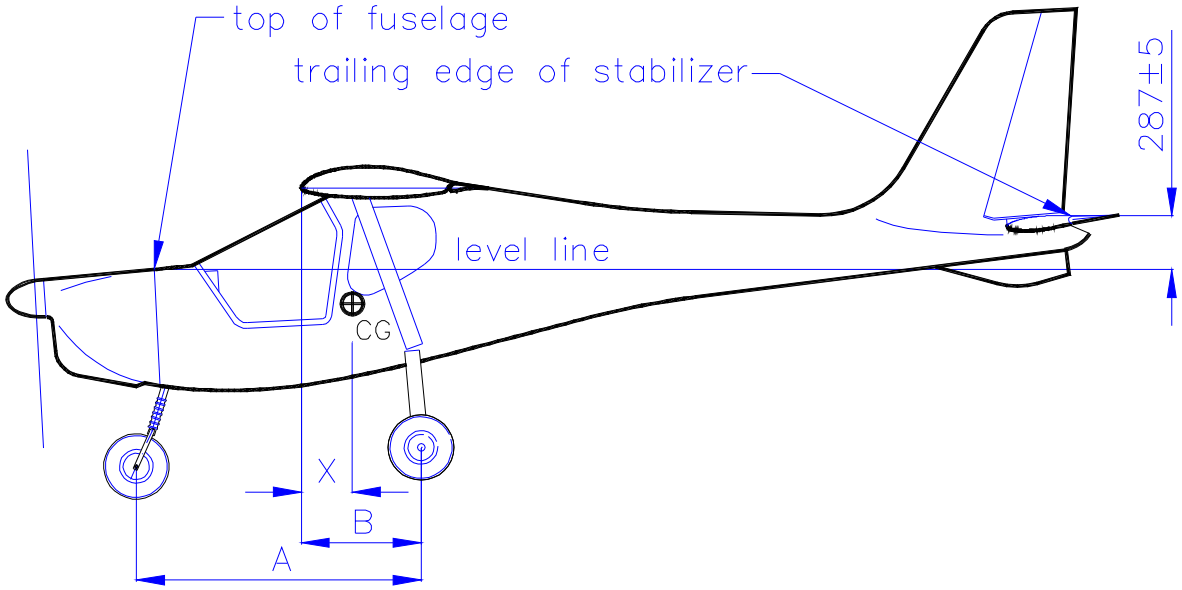
Das Leergewicht eines Flugzeuges Werk Nr.:
Betriebsstoffe:
- Motoröl 3 l
- Kühlmittel 2,5 l
- Nicht ausfliegbarer Kraftstoff 2 l
- Ausgerüstet nach Flughandbuch

Nr.	Datum	Flugzeugmasse leer [Kg]	Schwerpunktlage leeres Flugzeug X [mm]	Unterschrift

a. Höchstzulässige Startmasse 472,5 kg
b. Mindestbesatzung auf einem Sitz 60 kg
c. Maximale Beladung des Gepäckraumes 5 kg

6.2. BESTIMMUNG DER MASSENSCHWERPUNKTLAGE

- Das Flugzeug auf ebener Unterlage auf drei Waagen stellen (pro Rad eine Waage).
- Die Flächen des Luftfahrzeuges müssen wagerecht stehen und das Maß 287 (+ -) 5, wie in der Zeichnung abgebildet, darf nicht überschritten werden.
- Der Schwerpunkt (SC) wird in –mm- hinter Vorderkante Tragfläche bestimmt und dann in % der Flügeltiefe errechnet.



- Die Maße A und B bestimmen.
- Die Angaben der Waagen unter jedem einzelnen Rad ablesen.
- X nach untenstehender Formel errechnen:

$$X = B - \frac{W_N \bullet A}{W_N + W_{ML} + W_{MR}}$$

W_N = abgelesener Wert auf der Waage unter dem Bugrad
W_{ML} = abgelesener Wert auf der Waage unter dem linken Hauptrad
W_{MR} = abgelesener Wert auf der Waage unter dem rechten Hauptrad

X muss im Bereich 240 – 280 mm sein.

$$X_{SC}[\%MAC] = \frac{X[mm]}{10}$$

KAPITEL 7

JK-05 JUNIOR - BESCHREIBUNG

Inhaltsverzeichnis

		Seite
7.1	FLUGZEUGZELLE	7 – 2
7.2	STEUERUNG DES JK-05 JUNIOR	7 – 2
7.3	MOTOR	7 – 3
7.4	KRAFSTOFFANLAGE	7 – 3
7.5	ELEKTRIK	7 – 4
7.6	KABINE	7 – 7
7.7	RETTUNGSSYSTEM	7 – 11

KAPITEL 7

JK-05 JUNIOR - BESCHREIBUNG

7.1. FLUGZEUGZELLE

Rumpf

- Die Rumpf- und Leitwerkstruktur ist aus hochwertigen Vinylharzen in Verbindung mit Glas- und Kohlefaser hergestellt. Die Teilverglasung am Rumpf ist gefertigt aus angepasstem Plexiglas.

Kabine

- Die zweiteilig, verschließbare Kabinenhaube (links und rechts) wird mit Griffen nach vorn und oben geöffnet. Einstellbare, nebeneinander positionierte Sitze mit Sicherheitsgurten, garantieren selbst bei langen Flugzeiten besten Sitzkomfort. Beide Gepäckablagen befinden sich hinter den Sitzen.

Tragflächen

- Die zweiteiligen, ebenfalls aus Vinylharzen in Verbindung mit Glas- und Kohlefaser hergestellten Tragflächen sind am Rumpf mit Streben montiert. Landeklappen und Querruder sind an den Tragflächen spaltfrei befestigt.(Flaperons)

Leitwerk

- Das Leitwerk ist wie alle anderen Oberflächen aus Vinylharzen in Verbindung mit Glas- und Kohlefaser hergestellt.

Fahrwerk

- Das Fahrwerk, besteht aus einem stabilen um 15° nach jeder Seite steuerbaren Bugrad mit Gummistoßdämpfer und den beiden Hauptfahrwerksbeinen mit mechanischen Bremsen. Die Reifen (350 x 100) des Hauptfahrwerkes werden mit einem Druck von 1,2 -1,5 bar betrieben währen das Bugrad einen Druck von 1,0-1,2 bar aufweisen sollte.

7.2. STEUERUNG DES JK-05 JUNIOR

Die Steuerung basiert im wesentlichen aus der in der Kabine vorhandenen doppelten Fußsteuerung für das Seitenruder und dem zentral eingebauten Steuerknüppel für Quer- und Höhenruder. Die Bewegungen des Steuerknüppels werden über Schubstangen und Hebelsysteme auf das Höhen- und Querruder übertragen.

Das Seitenruder wird über die im Fußraum, auf beiden Seiten der Kabine, angeordneten Fußpedale gesteuert, auch hier ist eine wirkungsvolle Umlenkung über Schubstangen und Hebelsysteme für die Umsetzung verantwortlich.

Die Klappensteuerung erfolgt über Schalter am Steuerknüppel und wird analog am Instrumentenbrett angezeigt. Durch Betätigung des Schalters wird über einen Servomotor und Hebelsysteme die Klappenstellung eingestellt.

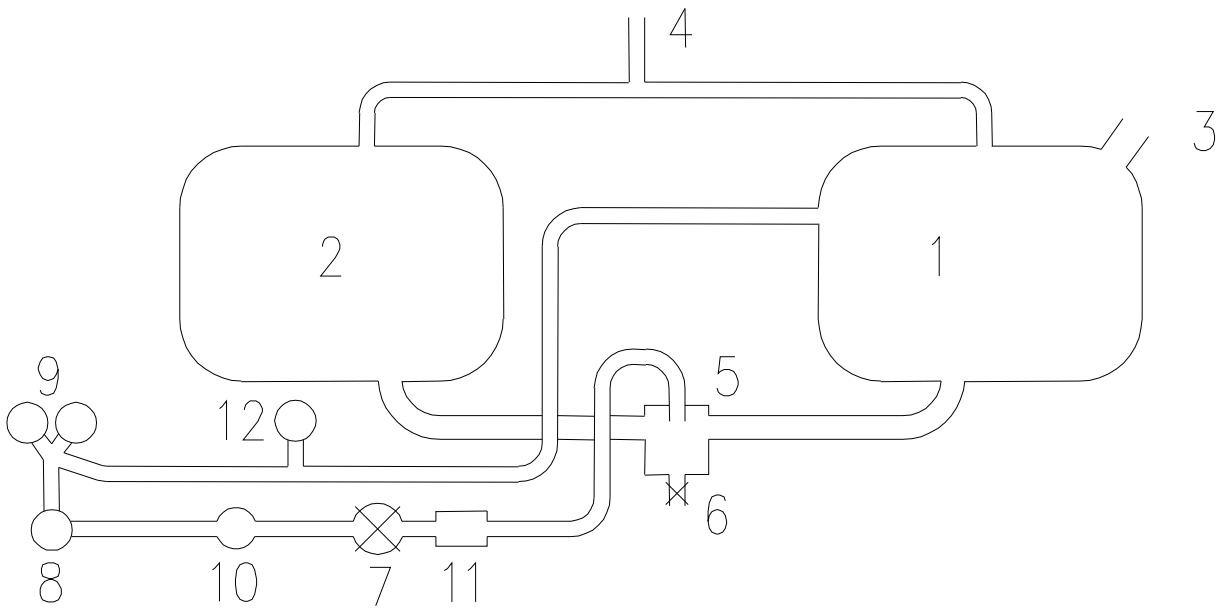
Die Bremsen des Hauptfahrwerks werden durch einen am Steuerknüppel angebrachten Handhebel mit Arretierungmöglichkeit betätigt.

7.3. MOTOR

Siehe Beschreibung im Abschnitt 1.3 i 1.4 und Bedienungsanweisung des Motors Rotax 912 UL und Bedienungsanweisung des Propellers „AS“.
Das Triebwerk ist am Rumpf mit Hilfe eines Rahmens aufgehängt und mit Gumistoßdämpfern verbunden. Das Triebwerk ist flüssigkeitsgekühlt und mit Thermostat versorgt, das auch die Öltemperatur hält. .

7.4. KRAFTSTOFFANLAGE

- Die Kraftstoffanlage besteht aus zwei miteinander verbundenen glasfaserlaminierten Kraftstofftanks, mit einem Gesamtvolumen von 60l. Die Tanks befinden sich im Rumpf, hinter der Kabine. Der verschlossene zentrale Einfüllstutzen der Tanks befindet auf der linken Seite hinter der Fläche. Die Kraftstoffmenge wird durch eine elektrische Kraftstoffanzeige auf dem Instrumentenbrett. Der Absperrhahn für den Kraftstoff befindet sich auf der Zentralkonsole vor dem Instrumentenbrett. Über einen im Rumpf, mit Ablassventil unter dem Rumpf, angebrachten Abscheider wird Kondenswasser problemlos ausgefiltert. Die Kraftstoffanlage beinhaltet zusätzlich eine elektrische Kraftstoffförderpumpe, die mit einem Schalter am Instrumentenbrett betätigt werden kann. Sie dient der zusätzlichen Kraftstoffzufuhr beim Anlassen des Motors und als Reservepumpe



Schematische Darstellung der Kraftstoffanlage

1	linker Tank	5	Abscheider	9	Vergaser
2	rechter Tank	6	Kraftstoffablaßventil	10	Kraftstoffpumpe
3	Kraftstoffeinlaß	7	Absperrhahn	11	Kraftstofffilter
4	Entlüftung	8	Kraftstoffpumpe	12	Druckanzeige

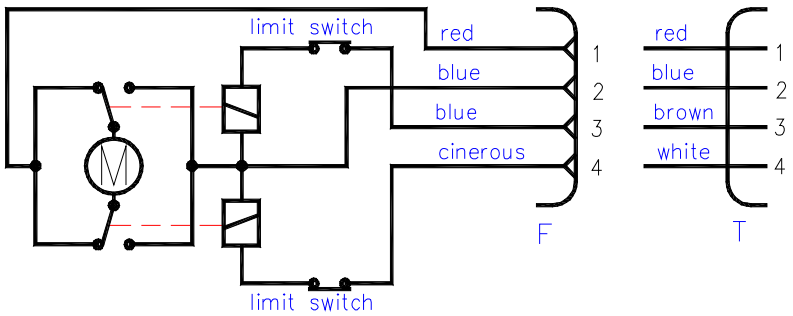
7.5. ELEKTRIK

- Die Spannungsversorgung besteht aus einer 12V/17Ah Batterie, die über eine vom Motor angetriebene Lichtmaschine mit einer Ausgangsleistung von 240 W versorgt wird.
- Die Anlage ist nicht mit einer Steckdose zur Fremdversorgung ausgestattet.

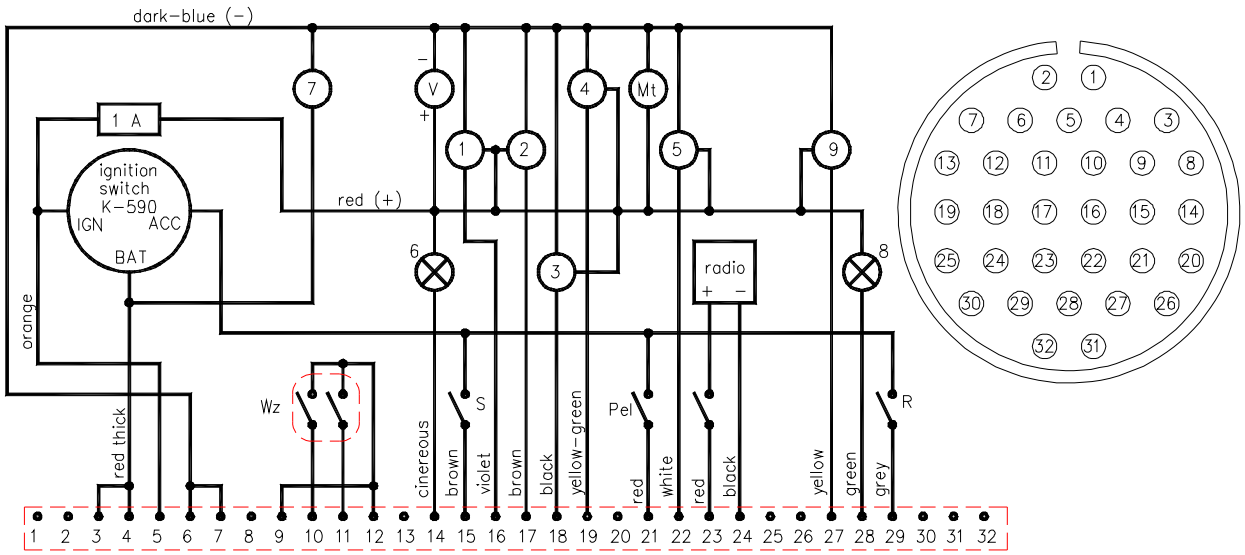
Steuerung der Servomotoren für Klappen und Trimmung

F – Klappenservomotor (Dose)

T – Trimmerservomotor (Stecker)



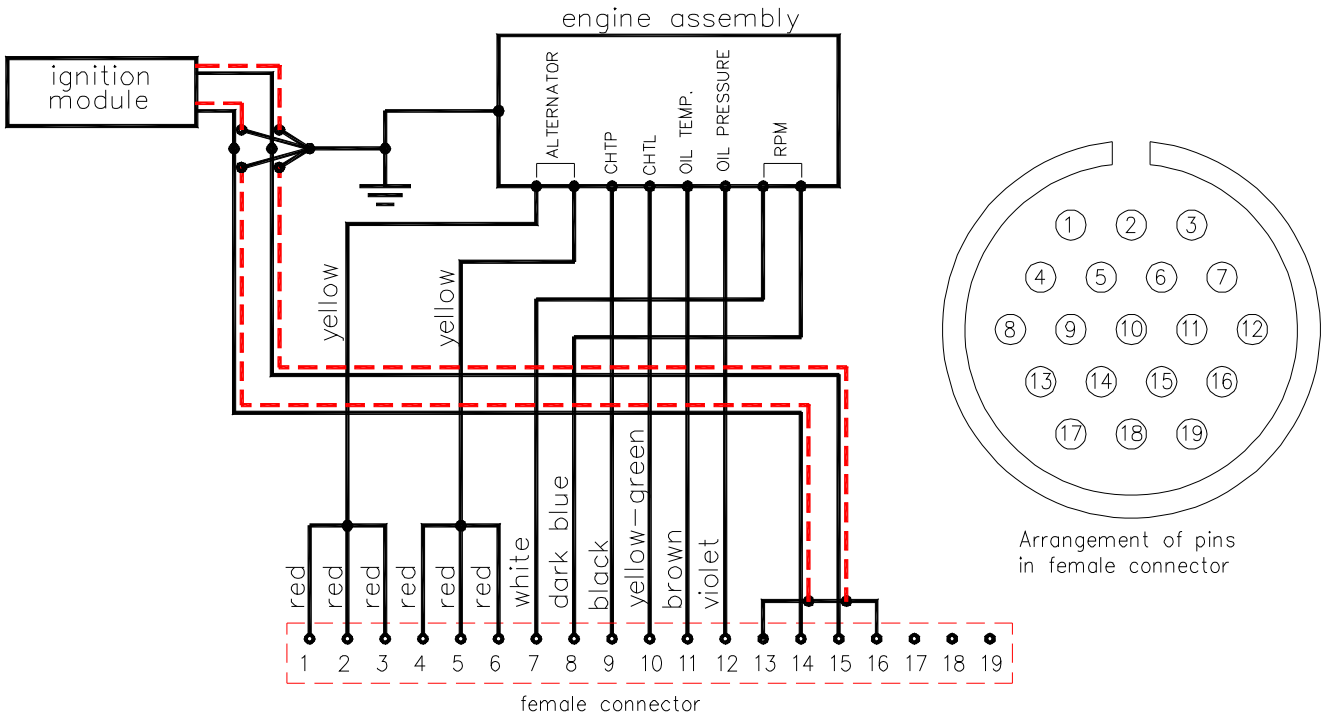
Steuerung der Servomotoren für Klappen und und Trimmung



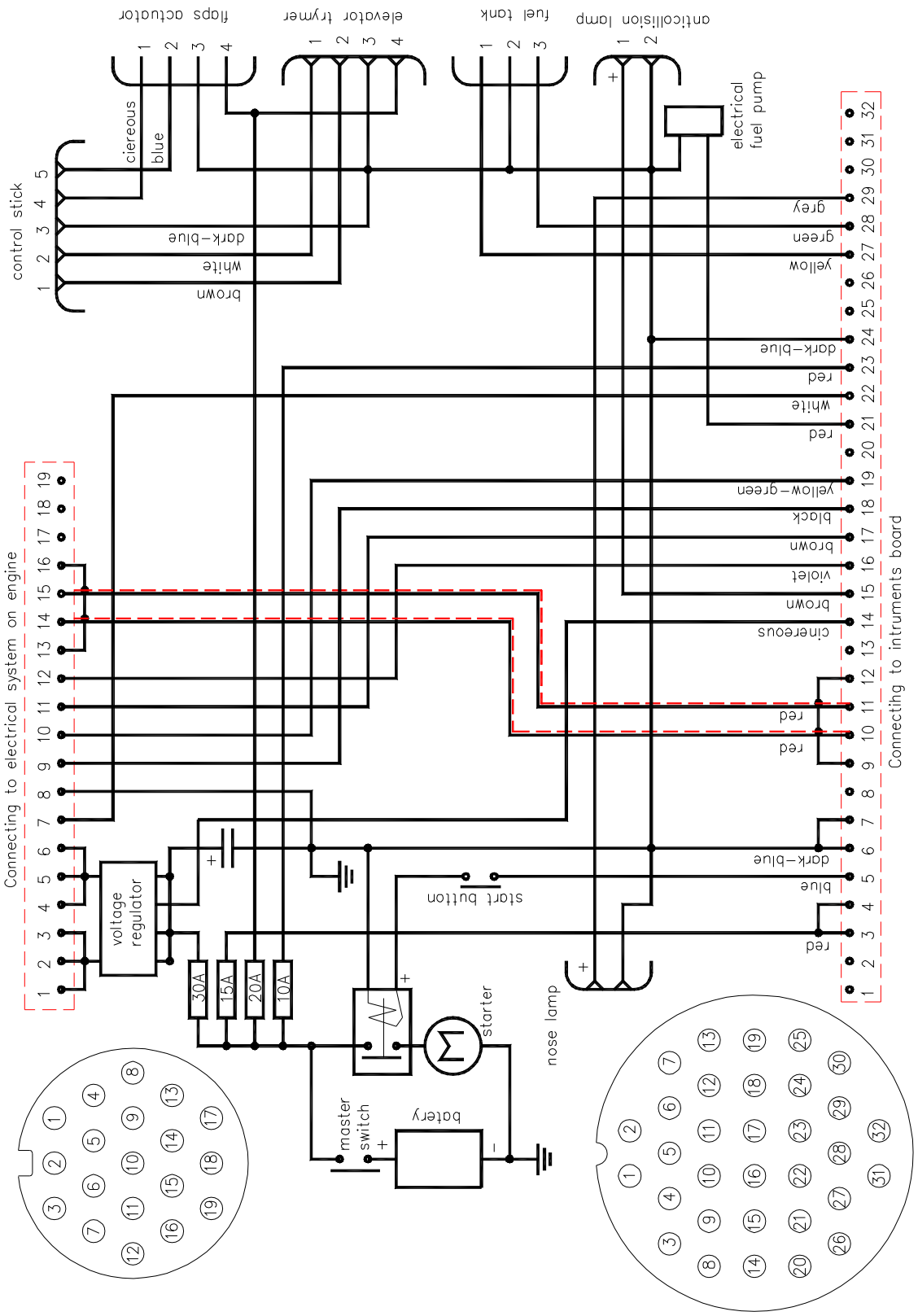
Instrumentenbrett

1- Öltemperaturanzeiger
2- Öldruckanzeiger
3- Zylinderkopftemp. rechts
4- Zylinderkopftemp. links
5- Drehzahlmesser
6- Ladekontrolle Akku
7- Steckdose 12 V
8- Kraftstoffreserve Kontrolle
9- Kraftstoffanzeige
V- Voltmeter

Abschalter:
R- Landescheinwerfer
Pel- Elekt. Kraftstoffpumpe
S- Antikollisionslampe
Wz- Zündschalter



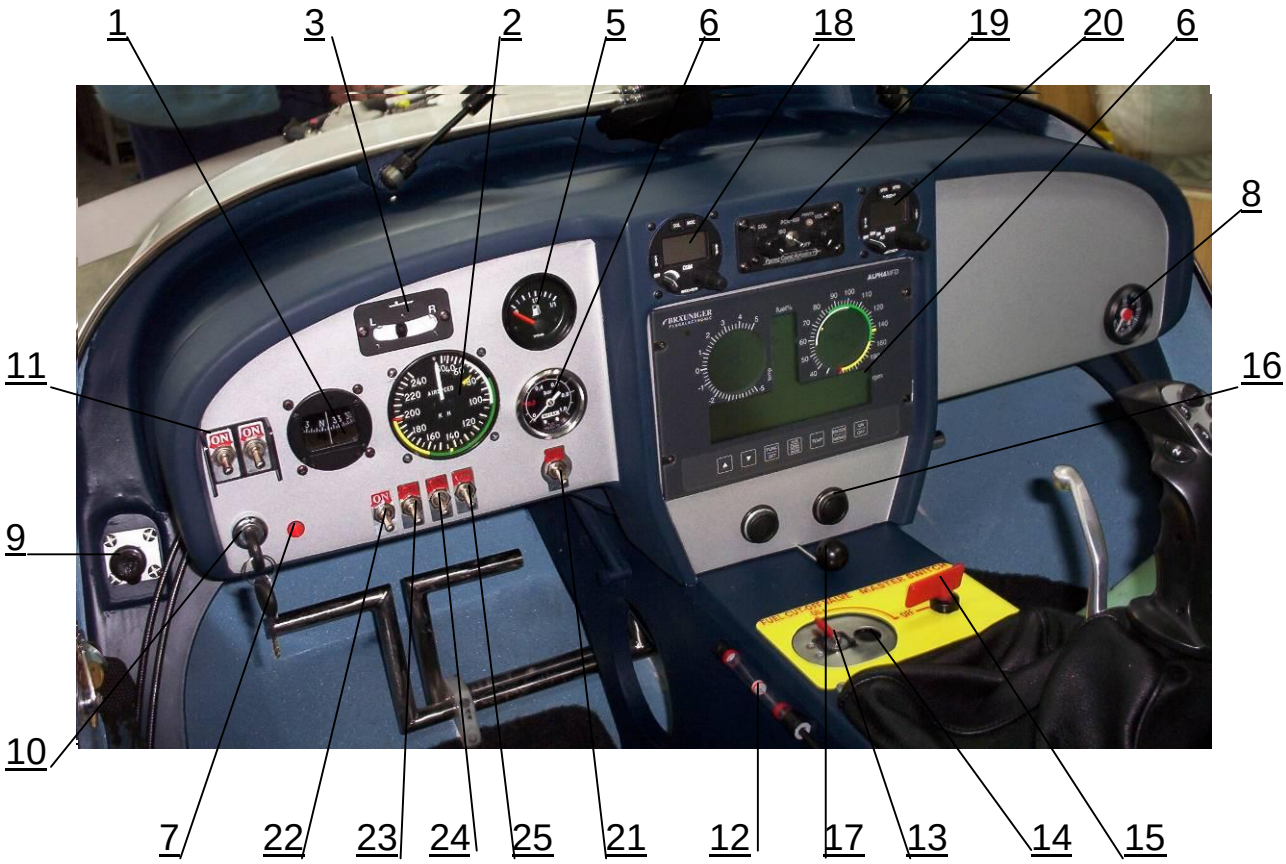
Instalationsschema am Triebwerk



Verkabelungsplan

7.6. KABINE

Die Kabine wird über Lüftungseinlässe die oberhalb des Instrumentenbrettes liegen mit geregelter warmer und kalter Luft versorgt. Die warme Luft wird über einen Wärmetauscher im Abgassystem erzeugt, während die kalte Luft direkt von außen eingeleitet wird.

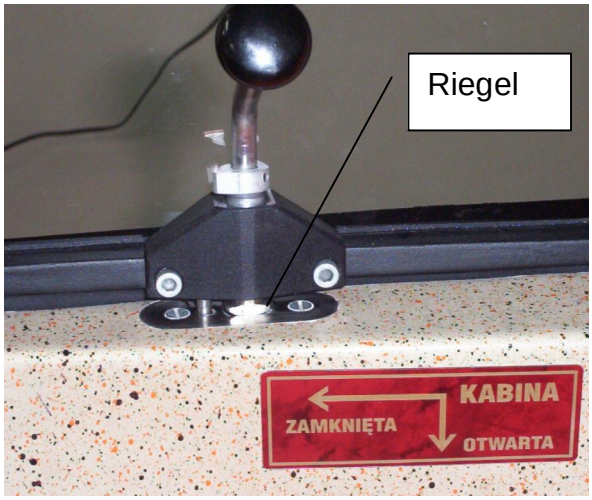


1	Kompaß
2	Fahrtmesser
3	Libelle
4	----------
5	Tankanzeige
6	Kraftstoffdruckanzeige
7	Ladekontrolllampe
8	Motorstundenzähler
9	Choke
10	Zündschalter
11	Zündkreise
12	Höhenrudertrimmung
13	Kraftstoffhahn
14	Anlasser
15	Hauptausschalter des Stroms
16	ACL Schalter
17	Heizung
18	Radio
19	Intercom
20	Transponder
21	Elektrische Pumpe
22	Antikollisionslampe
23	Landscheinwerfer
24	Transponder
25	freier Schalter

Steuerknüppel

Gashebel rechts

geschlossen



geöffnet

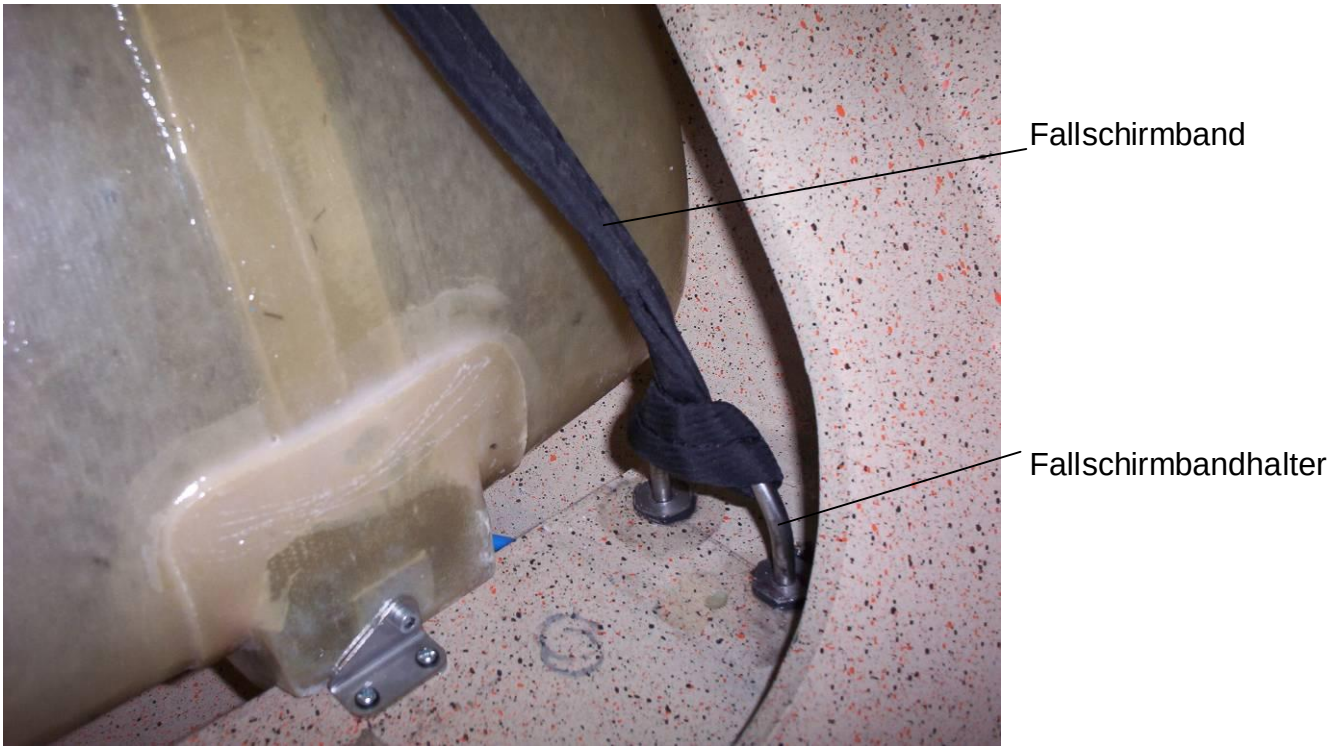
Beide Kabinenriegel sind symmetrisch.

Um die Pilotenkabine zu schließen muss der Riegel nach unten gedrückt und nach vorne verschoben werden.
Die Öffnung der Kabine folgt nachdem der Riegel nach hinten gedreht und nach oben gezogen wird..
Die Kabinenabdeckung wird durch Gasfedern geöffnet gehalten.

7.7. RETTUNGSSYSTEM

Das Flugzeug ist mit Rettungssystem GRS 5/450 standardmäßig ausgestattet

Fallschirmbehälter ist hinter der Kabine zwischen beiden Gepäckräumen eingebaut. Der Einbauplatz ist außen auf dem Rumpf gekennzeichnet mit einem roten Dreieck und beschriftet „ACHTUNG“ und „RETTUNGSSYSTEM“
Fallschirmbänder sind an zwei Punkte befestigt an den Strukturbalken, der die Fahrwerksbeine und Streben verbindet.



.Handgriff zum Auslösen des Rettungssystems befindet sich auf dem Mittelrohr des Fachwerks, welches die Flächen verbindet. (Siehe Foto). Der Fallschirm wird aus dem Behälter gezogen mit

Hilfe eines Raketentriebwerks. Die Auspuffgase werden abgeführt durch den Kanal unten im Rumpf abgeführt.

Sicherheitssplint

Auslöse Handgriff

KAPITEL 8

HANDHABUNG DES FLUGZEUGS / WARTUNG / PERIODISCHE INSPEKTIONEN

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
8.1	HANDHABUNG DES FLUGZEUGS	8 – 2
8.2	WARTUNG	8 – 3
8.3	INSPEKTIONEN UND KONTROLLEN	8 – 6
8.4	INSPEKTIONSINTERVALLE	8 – 6
8.5	LAUFZEITEN DER FLUGZEUGTEILE	8 – 7
8.6	AUF- UND ABRÜSTUNG DES FLUGZEUGES	8 – 7
8.7	REGUKLATIONSPUNKTE DER STEUERANLAGE	8 – 12

KAPITEL 8

HANDHABUNG DES FLUGZEUGES / WARTUNG / PERIODISCHE INSPEKTIONEN

8.1. HANDHABUNG DES FLUGZEUGS

8.1.1. HANDHABUNG DES FLUGZEUGS AM BODEN

a) Betanken:
Die Kraftstofftanks werden über den Einfüllstutzen betankt. Achten Sie stets auf einwandfreien sauberen Kraftstoff, bei nur den geringsten Bedenken, filtern Sie den Kraftstoff vor dem Einfüllen in die Tanks durch einen Filter.

b) Motoröl auffüllen:
Verwenden Sie nur das von **Rotax** angegebene Motoröl aus der Originalverpackung, beim eventuellen umfüllen, benutzen Sie ein sauberes Gefäß mit Filtereinlage.

c) Schleppen und Rollen am Boden:
Das Flugzeug kann nach abgeschleppt werden, indem das Schleppseil an der Muffe des Fahrwerkbeines, oberhalb des Gummistoßdämpfers befestigt wird. Die Schleppgeschwindigkeit darf 5 km/h nicht überschreiten.
Das Rangieren kann ausgeführt werden:

- Nach vorne durch Schieben an Festteilen des Rumpfes und Streben
- Nach hinten durch Schieben an Festteilen des Rumpfes bzw. der Flächen und Streben

Beim Rangieren nach hinten, muss das Bugrad angehoben werden damit es nicht den Boden berührt.

d) Flugzeug verankern:
Das Flugzeug kann an feste Punkte am Boden verankert werden durch die Öffnungen in den Bolzen der Streben
Aufbocken:
An der Fahrwerksdurchführung in den Rumpf , gleich hinter der Stahlmuffe des Bugrades und auf einer profilierten, weichen Stütze vor dem Leitwerk.

8.1.2. REINIGUNG DES FLUGZEUGES

a) Die äußerlichen Flächen können mit einem weichen Tuch (Flanell, Leder) mit Wasser, eventuell auch mit Waschmittel abgewaschen werden

b) Scheiben - wie oben - reinigen. Anschließend die Scheiben mit einem trockenen Tuch abwischen. Auf keinen Fall ätzende oder scheuernde Reinigungsmittel verwenden.

c) Das Innere des Flugzeuges kann mit einem Staubsaugers oder einem weichen Tuch mit Wasser und Waschmittel gereinigt werden. Teppiche und Sitzbezüge können zur leichteren Säuberung herausgenommen werden.

d) Den Motor mit einem Tuch reinigen, hartnäckigen Schmutz eventuell mit Petroleum entfernen.

e) Den Propeller mit Wasser und Reinigungsmittel säubern. Zum Entfernen von Insekten können entsprechende Flüssigkeiten benutzt werden.

f) Die Außenfläche des Pitotrohrs mit nassen Lappen und Reiniger gegen Insekte abwischen.

8.2. WARTUNG

8.2.1. AUSSENKONTROLLE VOR DEM FLUG

WARNUNG:
VERGEWISSERN SIE SICH VOR DER VORFLUGKONTROLLE, DASS DIE ZÜNDANLAGE AUSGESCHALTET IST (SCHLÜSSEL AUS DEM ZÜNDSCHLOSS ENTFERNEN). WÄHREND DER KONTROLLE DES TRIEBWERKES NICHT IM BEREICH DES PROPELLERKREISES AUFHALTEN, WENN ES NICHT UNBEDINGT NOTWENDIG IST.

a) Alle äußerlichen Flächen auf Deformationen und/oder Beschädigungen überprüfen.
b) Alle Spannbolzen und deren Sicherungen überprüfen (Befestigungen der Tragflächen, der Streben und des Leitwerks zum Rumpf, Schubstangen der Steueranlage und Fahrwerks)
c) Zustand der Flaperons prüfen, die äußerliche Fläche, die Scharniere und Triebgestänge
d) Abnehmen der Steuerblockaden, prüfen die Steuerausschläge und die Befestigung aller Steuer-, und Klappenflächen..
e) Abdeckungen des Pitot Systems entfernen, überprüfen der Lufteintritte des Systems (müssen sauber und offen sein)
f) Das Bugrad und dessen Lage überprüfen.
g) Das Fahrgestell und die Federung überprüfen, Fahrwerkbeine und Achsen müssen frei von Deformationen sein.
h) Reifendruck prüfen (2,2 do 2,5 bar – die Differenz In den Rädern darf nicht 0,1 bar überschreiten..
i) Verglasung auf Brüche und Rissen prüfen.
j) Propellerzustand prüfen nach Bedienungsanweisung des Propeller Typ „AS“.
k) Zustand der Schrauben am Propeller prüfen.
l) Befestigung des Motors und Haubenverschlüsse prüfen.
m) Motorhaube entfernen, den allgemeinen Zustand und Befestigung des Auspuffsystems, des Vergasers, der Zündkerzen und aller Aggregate.
n) Ölstand prüfen, wenn notwendig ergänzen.
o) Den allgemeinen Zustand der Ölleitungen prüfen, insbesondere auf undichte Stellen und Ölflecken.
p) Kraftstoffstand prüfen, wenn notwendig ergänzen.
q) Den allgemeinen Zustand der Kraftstoffleitungen prüfen, mit besonderen Achtung auf Leck bei eingeschalteten elektrischen Benzinpumpe.
r) Den Propeller mit Hand drehen, dabei auf anormale Geräusche, Unregelmäßigkeiten der Welle und Kompression achten.

s) Motorlager und Gummistoßdämpfer der Motoraufhängung auf Brüche überprüfen. Metallteile mit technischer Vaseline schmieren.
t) Den allgemeinen Zustand der Bowdenzüge und deren Befestigungen der Motorsteuerung überprüfen.
u) Die Wirkung der Bremsen überprüfen.
v) Die Drainageöffnungen und Ventilationsöffnungen in den Flächen überprüfen nach Plan auf Seite 4 – 5.
w) Den GRS–Griff überprüfen und die Fallschirmbänder, besonders deren Befestigung an die Rumpfstruktur.

8.2.2. KONTROLLE NACH DEM LETZTEN FLUG (AM TAG)

a) Hauptschalter ausschalten.
b) Vorflugkontrolle durchführen (s. 8.2.1)
c) Flugzeug waschen und säubern (außen und innen)
d) Türen schließen und sichern.
e) Die Ruderblockierung anlegen, Scheiben, Räder und Elemente des Pitot Systems abdecken.

8.2.3. SCHMIERUNG

Einer periodischen Schmierung bedarf:
- Das Steuerknüppelgelenk (Ruderöse)
- Das Verbindungsgelenk des manuellen Ruderquadranten und die Stoßstange des Höhenruders.

Mit Hilfe einer medizinischen Spritze drücken Sie etwas Schmierstoff in das Wälzlager des Gelenksitzes. Die nicht abgedeckte Fläche der Stahlkugel mit einer dünnen Schutz-Schicht Vaseline bestreichen.
Die übrigen Gelenke bedürfen nicht der Schmierung.

8.2.4. KLEINE REPARATUREN

a) Jegliche Beschädigungen der Kompositenstruktur müssen dem Hersteller zu Einschätzung gemeldet werden.
b) Beschädigungen und Risse der Lackierung beseitigen und reparieren mit Pinsel.
c) Scheibenbrüche am Ende des Bruches mit Bohrer ≈∅2 durchbohren.
d) Im Fall der Erneuerung der Lackfläche soll das Objekt im originalen Zustand gewogen werden und so lackiert werden, dass es nach der Reparatur nicht schwerer ist als vorher.

8.2.5. VORBEREITUNGEN FÜR EINE LÄNGERE FLUGPAUSE

- Flugzeug abrüsten. Flügel und Höhenleitwerk auf Ständern lagern, am besten senkrecht, mit Querruder und Höhenruder nach oben.

- Die Oberflächen der Bolzen und Bolzenaufnahmen mit Waschbenzin reinigen, anschließend mit einer dünnen Schicht technischer Vaseline oder Schmierfett überziehen.
- Mit Schutzüberzug abdecken.
- Den Rumpf auf Stützen so lagern, dass die Reifen den Boden nicht berühren.
- Die Kraftstofftanks mit Hilfe des Ablasshahns unter dem Rumpf entleeren, anschließend abdichten und sichern. Kraftstoffhaupthahn auf OFFEN stellen.
- Die Batterie abklemmen und aus dem Flugzeug herausnehmen.
- Den Motor nach Rotax Betriebshandbuch konservieren.
- Bolzen und Bolzenaufnahmen der Tragflächenbefestigung, Streben und Leitwerk, Gelenke und Bolzen der Steueranlage, mit Vaseline fetten und in geölten Tüchern einwickeln.
- Luftdruck in den Reifen bis 0,05 bar verringern
- Den hinteren Teil des Rumpfes (Höhenleitwerksaufnahme) abdecken.
- Spannbolzen der Tragflächen und Streben waschen, dünn mit Vaselin beschichten und lagern.
- Türen verschließen
- Flugzeug mit Schutzüberzug abdecken.
- Bolzenlager und Streben gründlich reinigen, dünn mit Vaseline fetten und in ölgetränkten Tüchern lagern.

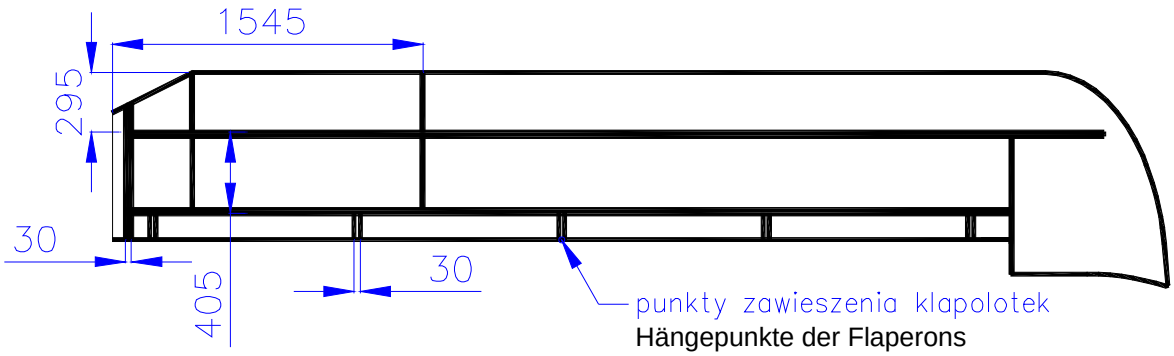
8.2.6. AUFARBEITUNG NACH LÄNGEREM STILLSTAND

- Teile des Flugzeuges dekonservieren, waschen, säubern und fetten
- Luftdruck In den Rädernhinzuführen zum 2,5 bar
- Arbeitsschritte 1, 2, 3, 4, 5, 6 bei 8.3 ausführen.
- Die Batterie installieren und anschließen.
- Alle Teile des Rumpfes in den Normalzustand versetzen.
- Das Triebwerk dekonservieren laut Wartungsbuch des Triebwerkes.
- Arbeitsschritte 7, 8, 9 bei 8.3 ausführen.
- Die Montage des Flugzeuges durchführen.
- Arbeitsschritte 10, 11, 12 bei 8.3 ausführen.

8.3. INSPEKTIONEN UND KONTROLLEN

Pos.	Inspektion/Kontrolle
1	Inspektion der Flugzeugzellenstruktur mit besonderer Beachtung der meist belasteten Elemente bei Start und Landung. Überprüfen der Klebstoffverbindungen der Flächen mit der Innenstruktur durch Klopfen nach vorgegebenem Plan.
2	Inspektion der Beschläge - und Bolzenflächen und Prüfung der Arbeitsspiele zwischen den Hauptverbindungen der Flugzeugzelle.
3	Inspektion der wesentlichen Verbindungselemente der Flugzeugzelle, des Triebwerkes und des Steuerungssystems.
4	Prüfung der Gängigkeit in der Steueranlage sowie von Abnutzungserscheinungen der Gummihüllen in der Steuerung. Überprüfung der Flaperons, des äußerlichen Zustandes, der Scharniere und Gestänge.
5	Inspektion und Prüfung des Fahrgestells und des Gummistoßdämpfers des Bugrades.
6	Inspektion und Prüfung der Instrumente und Dichtigkeit der pneumatischen Anlagen.

7	Inspektion und Prüfung der Kraftstoffsystems und Ölanlage (überprüfen der Schellen) Jegliche Brüche müssen beseitigt werden.
8	Inspektion der elektrischen Anlage, überprüfen der Motorhalterung und den Aggregaten.
9	Überprüfen der äußeren Metallflächen.
10	Inspektion und Prüfung der Bremsanlage.
11	Überprüfung der Steuerausschläge.
12	Inspektion und Prüfung des Propellers nach Bedienungsabweisung Typ „AS“
13	Schmieren nach Pkt. 8.2.3



Hängepunkte der Flaperons

Leimschicht der Flächenstruktur JK-05L

8.4. INSPEKTIONSINTERVALLE

Die unten aufgeführte Liste gibt die periodisch oder nach Ereignissen durchzuführenden Inspektionen an.

Nach:	**Durchzuführen Inspektion/ Kontrollen (Pos. Li 8.3)**
den ersten 2 Flugstunden	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12
den ersten 5 Flugstunden	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12
100 Flugstunden oder nach der Flugsaison	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12,13
einer harten Landung	1, 2, 3, 5, 6

Aus Sicherheitsgründen müssen alle Inspektionen und Kontrollen der Flugzelle, des Triebwerkes und Propellers regelmäßig durchgeführt werden. Für das Triebwerk und dem Propeller entnehmen Sie die Kontrolle / Inspektionsintervalle bitte der jeweiligen Bedienungsanleitung.
Das Rettungssystem muss gecheckt werden zumindest einmal in 5 Jahren..

8.5. LAUFZEITEN DER FLUGZEUGBAUSTEINE

Nr	Baustein	Nutzungsperiode
1	Flugzeugzelle - Kompositenstruktur - Metallbaugruppe der Struktur, - Steuersystemelemente	Nach technischem Zustand
2	Motor ROTAX 912 UL	Nach aktuellen Berichtzustand des Herstellers

3	Propeller AS 1700/1950	Nach technischem Zustand siehe Bedienungsanweisung Propeller Typ „AS”
4	Bordinstrumente (Druck, elektrische)	Nach technischem Zustand
5	Funk und elektronische Ausstattung	Nach aktueller Anweisung der Hersteller
6	Benzin und Öl Gummileitungen	Nach technischem Zustand, jedoch nicht länger als 6 Jahre seit Herstellung
7	Gummiklötze Bugrad Stoßdämpfer	
8	Fahrwerkbereifung	
9	Stoßdämpfer der Motoraufhängung	

8.6. AUF- UND ABRÜSTUNG DES FLUGZEUGES

Werkzeuge zum Auf,- und Abrüsten des Flugzeuges.

- Mutterschlüssel 10, 13, 17
- Imbusschlüssel 6-kt 4, 8
- Kreuzschraubenzieher
- Kombizange
- Hammer 125 g

Bei der unten beschriebenen Montage des Flugzeuges bedarf es der Mithilfe von mindestens zwei Personen:

a) Überprüfung auf Vollständigkeit und sichtbare Schäden aller Flugzeugteile.
b) Vor der Aufrüstung, den allgemeinen Zustand der Tragflächen (Innen und Außen) und die Rumpfkonstruktion visuell prüfen, säubern und falls nötig, die Oberflächen der Bolzen und Löcher mit Vaseline einfetten.
c) Montage der Tragflächen und einführen der Hauptanschlußösen in die dafür vorgesehenen Arretierungen im Rumpf. Die Bolzen der Schubstangen für Klappen und Querruder müssen in die Löcher der äußeren Nebenrippe hineingeschoben werden(Abb. 8-1, 8-2).
d) Einführen der zwei Hauptbolzen Durchmesser 15 mm in die Hauptanschlüsse Tragfläche-Rumpf (Abb. 8-3). Die Bolzen sind gekennzeichnet LP – links vorne, LT – links hinten, analog für die rechte Seite. Einsetzen nach Kennzeichnung.
e) Die Streben mit zwei Bolzen befestigen. Die Bolzen sind gekennzeichnet, und zwar LG – links oben, LD – links unten, analog für die rechte Seite. Einsetzen nach Kennzeichnung (Abb. 8-4 i 8-5)
f) Sichern alle Bolzen mit Muttern und Splinten.
g) Für die rechte Seite in der gleichen Reihenfolge vorgehen (wiederholen der Arbeitsschritte c, d, e, f),
h) Den Bolzen, der sich auf der vorderen Seite des Höhenleitwerkes befindet in das Aufnahmelager des Rumpfes stecken und mit den zwei Schrauben befestigen, die das Höhenleitwerk mit dem Rumpf verbindet. (Abb. 8-7 i 8-8) Öffnungen im Leitwerk mit Klebezettel aufkleben.
i) Das Auge der Schubstange, welches das Höhenruder steuert, auf den Bolzen des Höhenruders montieren, die Mutter anschrauben und mit einem Splint sichern. (Abb. 8-9)
j) Überprüfen aller Steuerungsfunktionen, auch die der Klappen.
k) Verschließen der Montagelöcher mit Deckeln.
l) Pneumatische Leitungen des Pitot - Systems verbinden.
m) Strebeverbindung von Rumpf und Fläche mit Verkleidung bedecken.

Die Abrüstung des Flugzeuges wird in der umgekehrten Reinefolge durchgeführt.

Abb. 8-1 Befestigung der Flächen am Rumpf

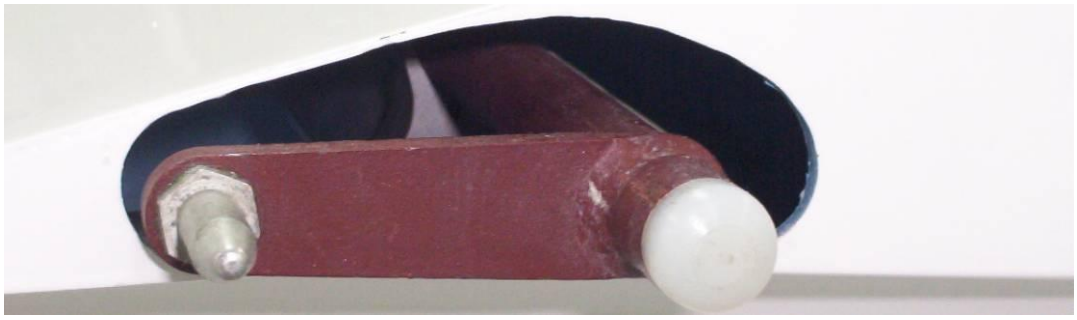


Abb. 8-2 Antriebshebel der Klappen-Querruder

Abb. 8-3 Montierte Bolzenbefestigung am linken Flügel. Sicht von unten.

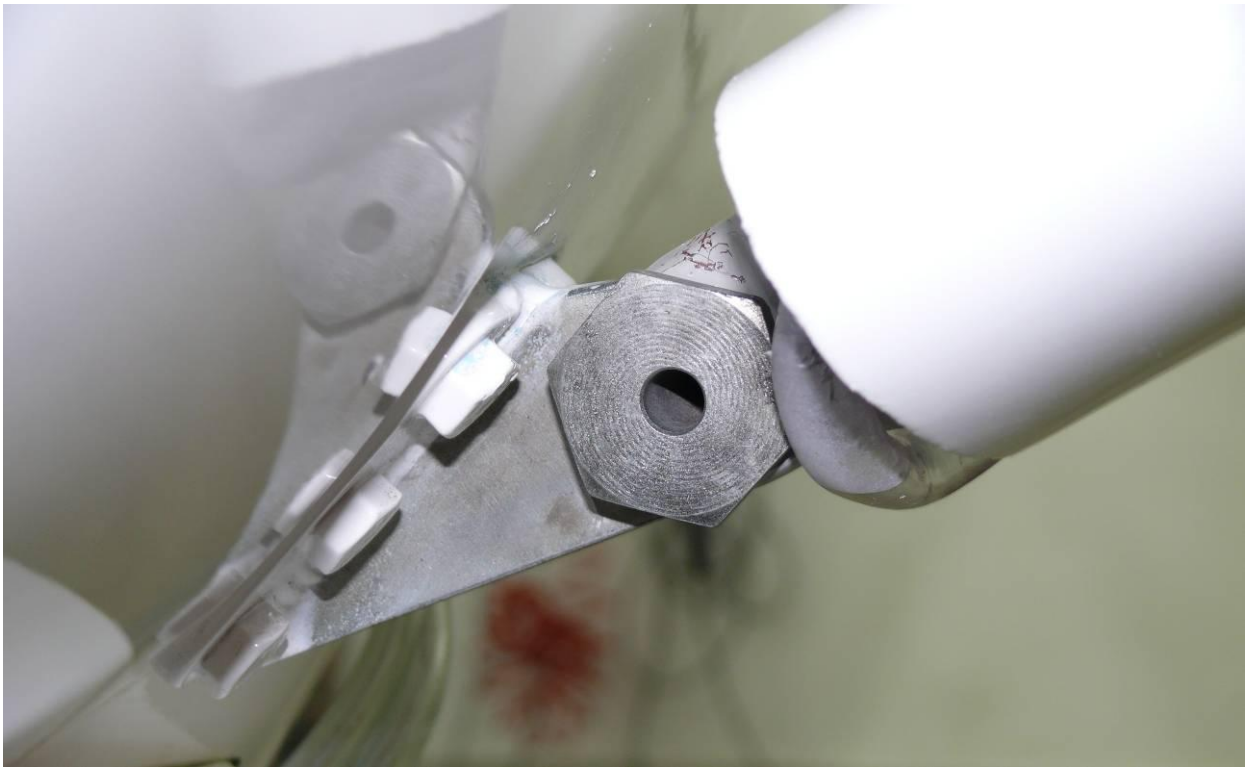


Abb. 8-4 Vorderansicht der linken unteren Befestigung.

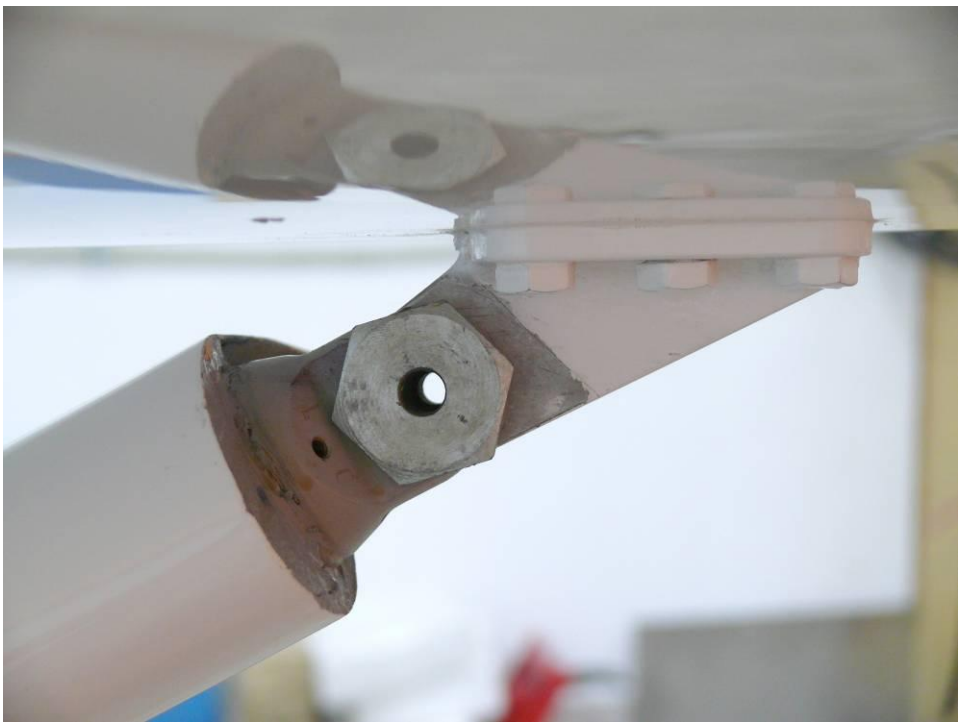


Abb. 8-5 Vorderansicht der linken oberen Besfestigung.

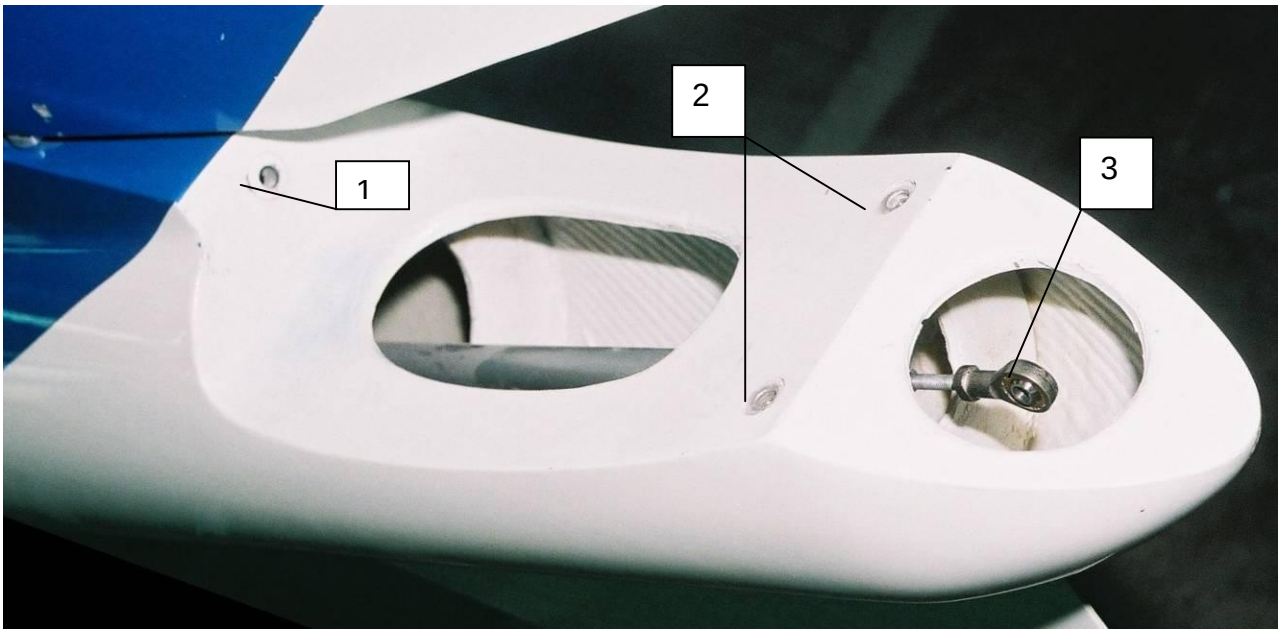


Abb. 8-6 Der hintere Rumpfteil ohne Höhenleitwerk

1 - vordere Aufnahme zur Befestigung des Höhenleitwerkes.
2 - hintere Fassungen zur Befestigung des Höhenleitwerkes
3 - Das Endteil der Stoßstange des Höhenruders

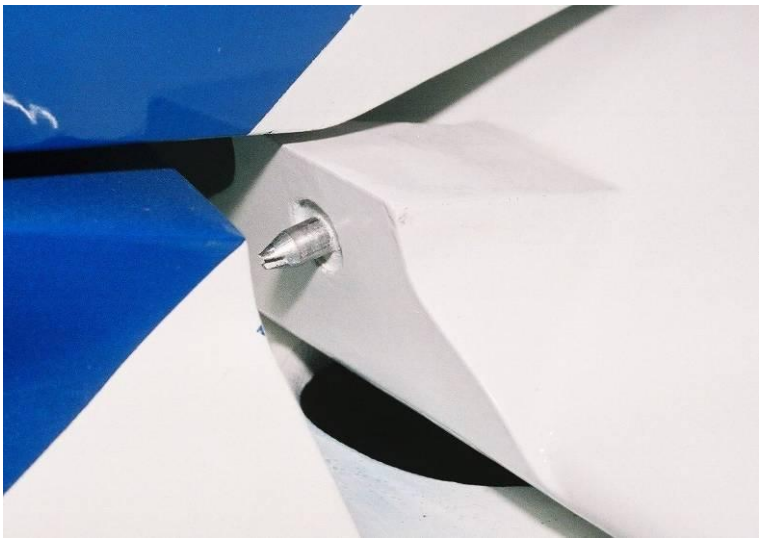


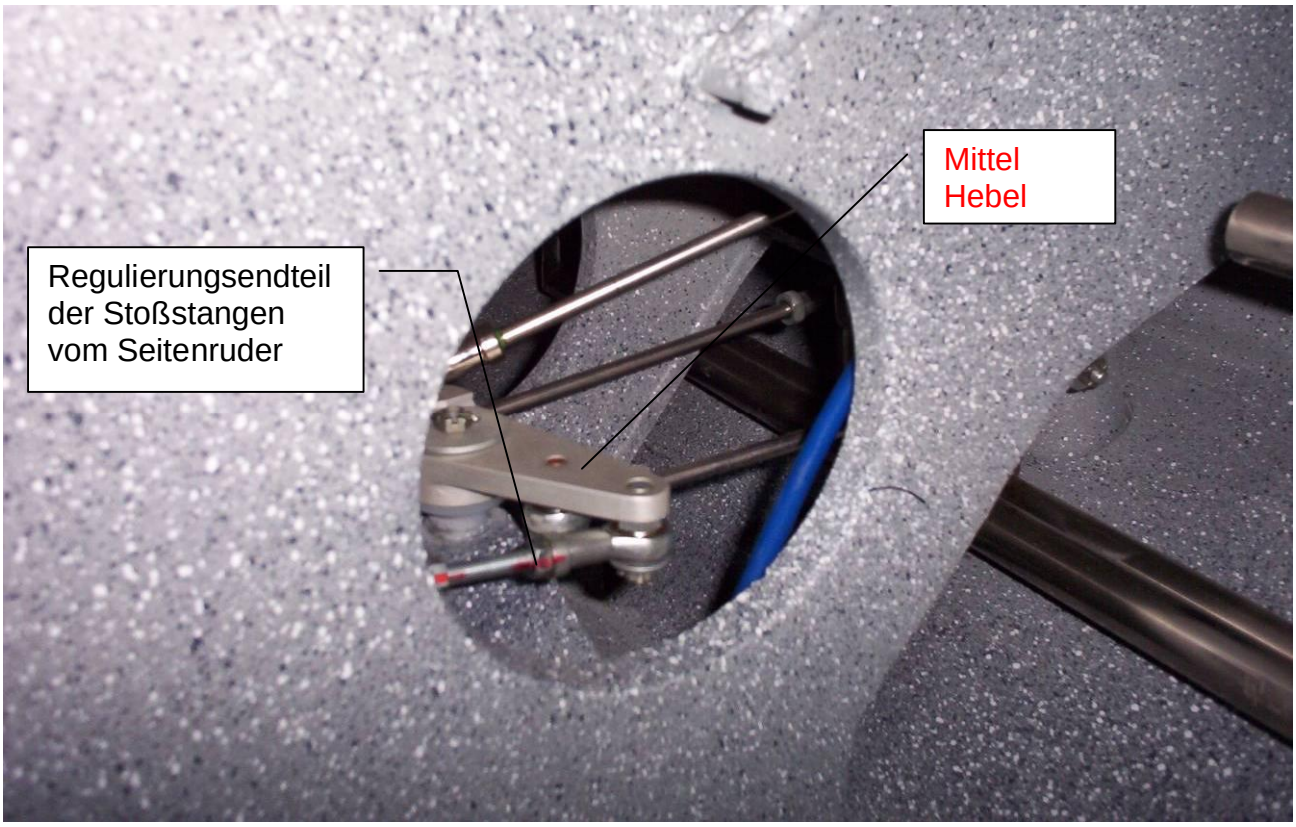
Abb. 8-7
Einführung des Höhenleitwerks - Bolzens in die Aufnahme des Rumpfes.

Abb. 8-8
Befestigungsschrauben des Höhenleitwerks an den Rumpf.

Abb. 8-9
Montage der Schubstange für das Höhenruder am Steuerhebel.

8.7. EINSTELLUNG DER RUDERANLAGEN

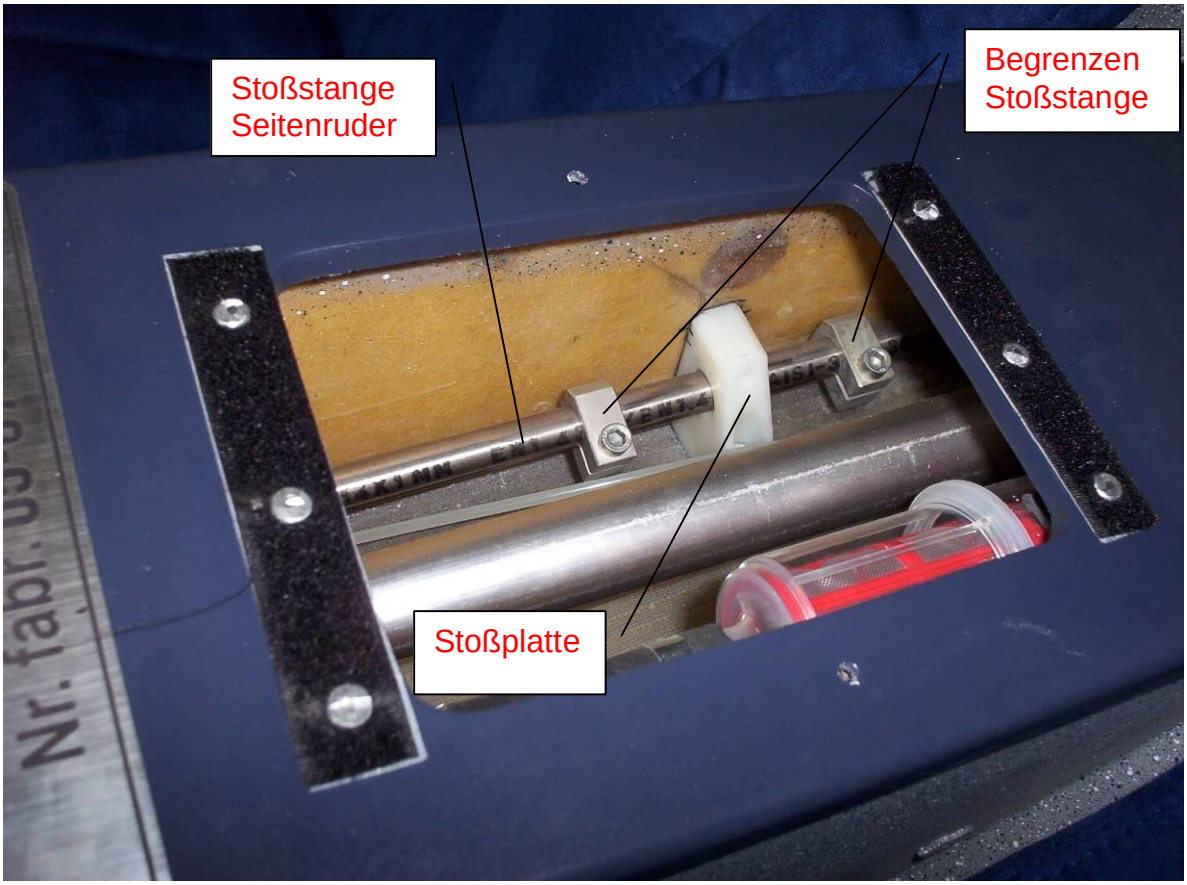
1. Das Einstellen der Höhenruderausschläge erzielt man durch Einschrauben oder Ausschrauben des Endteils der Höhenruderstange.
   Siehe Abbildung 8-6 pos 3.
   Vor der Regulierung soll die Kontermutter gelöst werden.
   Nach der Einstellung soll das Endteil wieder gekontert werden und gesichert mit LOCTITE 262 .
2. Die Querruderanlage hat keine Regulierungspunkte. Im Fall einer Fehlstellung der Querruder soll man den Hersteller kontaktieren.
3. Die Seitensteuerung hat eine Regulierung der Neutralposition bei Neutrallage der Pedale (siehe 8 – 10) und eine Regulierung des Seiteruderausschlags durch Anwendung von Begrenzern.



Anblick 8 – 10 Regulierungspunkt der Seitensteueneutrallage

Positionierung der Seitenruderneutrallage

1. Das Endteil der Stoßstange aus dem Bolzen auf dem Mittelhebel abziehen..
2. Einstellen der Pedale in neutrale Position und blockieren.
3. Durch Ein-, bzw. Ausschrauben des Endteils (siehe 8 – 10) und zuführen des Seitenruders zur neutralen Position. Das Endteil sichern.
4. Lösen der Pedale.



Anblick 8 – 11 Regulierunspunkt der Begrenzerlage des Seitenruders
(abgenommene Armstütze von Tunnel)

.

Einstellung der Seitenruderausschläge (das Bugrad ohne Kontakt mit Boden).

1. Schrauben von den Begrenzern lockern.
2. Seitenruder nach links voll ausschlagen.
3. Vorderen Begrenzer nach vorne schieben bis zur Stoßplatte und festklemmen an Stoßstange
4. Seitenruder nach rechts ausschlagen und ebenfalls wie oben den hinteren Begrenzer einstellen.

KAPITEL 9

ERGÄNZUNG

INHALTSVERZEICHNIS

Ergan. N^{o}	Name	Seite
1	**FLUGZEUG JK-05 MIT MOTOR ROTAX 912 UL** **Checkliste des Piloten**	9 - 2

Ergänzung Nr. 1
FLUGZEUG JK-05 MIT MOTOR ROTAX 912 UL

Checkliste des Piloten

START

1	KABINE	GESCHLOSSEN UND VERRIEGELT
2	STEUERUNG	FUNKTION KORREKT, KEINE BLOCKADEN
3	HAUPTSCHALTER DER ELEKTRISCHEN ANLAGE	EINGESCHALTET
4	KLAPPEN	STELLUNG AUF 15^{O} („1”)
5	ZÜNDSCHALTER	SCHALTER IN POSITION „ON”
6	CHOKE HEBEL	AUSGESCHALTET
7	KRAFTSTOFFHAHN	OFFEN
8	ELEKTRISCHE BENZINPUMPE	EINGESCHALTET
9	MAX.UMDREHUNGEN	GEPRÜFT, KORREKT
10	MOTORINSTRUMENTE	ANZEIGEN KORREKT
11	STARTBAHN	FREI
12	STARTERLAUBNIS	ERHALTEN

LANDUNG

1	LANDEERLAUBNIS	ERHALTEN
2	ELEKTRISCHE BENZINPUMPE	EINGESCHALTET
3	GESCHWINDIGKEIT IN DER PLATZRUNDE	140 KM/H, HALTEN
4	QUERANFLUG	Klappen „1” ($+15^{0}$) – Geschwindigkeit halten, im Horizontalflug auf 115 km/h verringern
5	ENDANFLUG	– Geschwindigkeit auf 90 km/h verringern - KLAPPEN „2” ($+28^{o}$) - Geschwindigkeit vor dem Aufsetzen von 90km/h bis 65 km/h verringern
ACHTUNG: IM REGEN DIE ANFLUGGESCHWINDIGKEIT UM 5 KM/H ERHÖHEN		
6	LANDUNG	ABFANGEN UND MIT GASHEBEL AUF LEERLAUF MIT MINIMALER GESCHWINDIGKEIT LANDEN.